

Dispositivos Simples de Energía Libre

No hay nada mágico en la energía libre y por "energía libre" quiero decir algo que produce energía de salida sin la necesidad de usar un combustible que tienes que comprar.

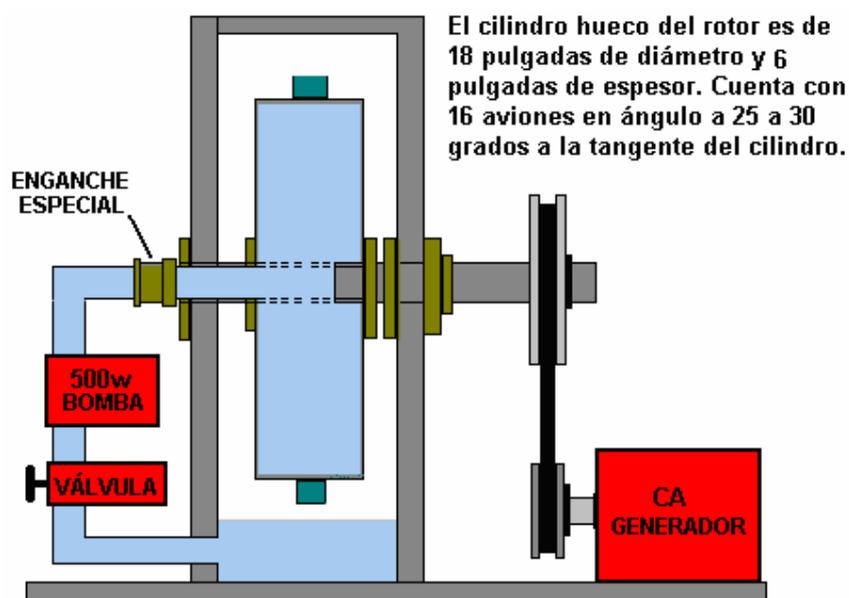
Capítulo 8: El Generador de Donnie Watts

Donnie Watts ha diseñado un generador simple que es capaz de proporcionar suficiente energía eléctrica para satisfacer las necesidades de un hogar típico.

El diseño se basa en principios bien conocidos y este motor funciona con frío y es lo suficientemente simple para que muchas personas puedan construir uno. Con un cilindro giratorio de solo 250 mm (10 pulgadas) de diámetro, se puede lograr una potencia autoalimentada de diez caballos de fuerza y diez caballos de fuerza es de 7,5 kilovatios, por lo que conducir un generador con él alimentaría a una familia. La potencia de salida aumenta con el diámetro del rotor y con la velocidad de giro y, por lo tanto, para detener la aceleración del dispositivo hasta que se destruya a sí misma, una válvula de entrada para limitar el agua que ingresa al cilindro giratorio es un requisito importante de control.

Lo que se debe entender muy claramente es que se trata de un motor de potencia **exponencial**. La potencia de salida es proporcional al **cuadrado** de la velocidad de rotación, por lo tanto, duplique la velocidad de revolución y cuadruple la potencia de salida. Además, la potencia de salida es proporcional al **cuadrado** del diámetro del rotor, por lo que duplica el diámetro y cuadruplica la potencia de salida. Entonces, si duplica el diámetro del cilindro del rotor y dobla la velocidad de rotación, la potencia de salida aumenta en un factor de dieciséis. El coeficiente de rendimiento básico para el diseño es cuatro. Eso significa que la potencia de salida es siempre al menos cuatro veces mayor que la potencia de entrada.

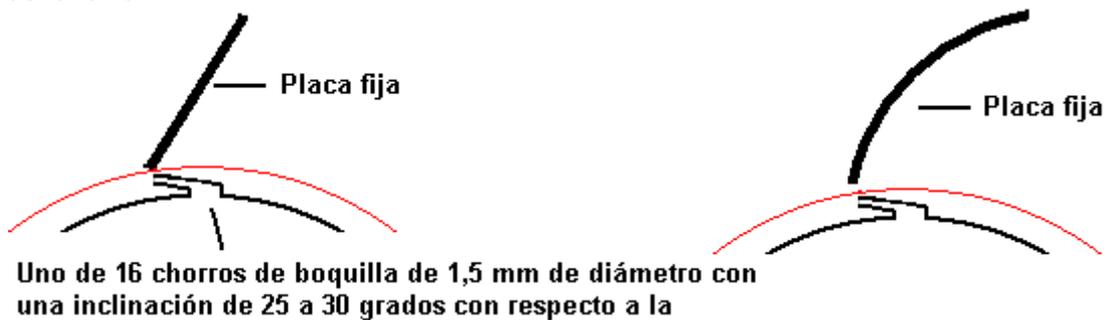
Inicialmente, es necesario iniciar el dispositivo con una bomba de agua de 500 vatios, pero cuando la rotación alcanza las 60 rpm, el dispositivo ya no necesita la bomba de agua, aunque se puede dejar funcionando si se desea. A 60 rpm, la presión dentro del tambor del rotor alcanza el punto donde la succión causada por el agua que pasa a través de los surtidores del rotor crea suficiente succión para mantener la operación. **Pero**, recuerde que este es un sistema de retroalimentación positiva, con un aumento en la velocidad que causa un aumento en la potencia, un aumento en el flujo de agua, un aumento en la velocidad de rotación, ... y, en consecuencia, el motor saldrá autoamplificado y si no está listo para eso con un acelerador en la velocidad del flujo de agua en el cilindro, entonces el motor es perfectamente responsable de acelerar hasta el punto donde la presión interna destruye el motor. En líneas generales, el diseño es así:



La mayoría de los generadores deben girar a 3000 rpm o ligeramente más rápido. Esa velocidad se puede lograr mediante el engranaje de la correa entre el eje de salida y el eje de entrada del generador. Un generador de ese tipo general podría parecerse a este alternador de 5 kilovatios que cuesta £325 en 2018:



Sin embargo, la potencia de salida de este diseño se puede aumentar aún más mediante la inclusión de deflectores de empuje de acero inoxidable en el interior de la carcasa. La idea es hacer que los chorros de agua golpeen una superficie fija en ángulos rectos al chorro y lo más cerca posible de la boquilla del chorro:



La versión de placa curva es teóricamente más eficiente, pero la diferencia es tan leve que generalmente se utilizan placas planas. Permítanme subrayar que este dispositivo es efectivamente un motor sin combustible con una salida sustancial y puede impulsar vehículos en movimiento o hacer funcionar un generador eléctrico. Se puede construir en varias configuraciones diferentes.



El 09 1989 solicitud de patente 25a por Donnie C. Watts describe el funcionamiento del dispositivo:

DESCRIPCIÓN Y DETALLES DE TRABAJO DE LA CENTRÍFUGO AMPLIFICACIÓN DE ENERGÍA Y UNIDAD DE CONVERSIÓN

Descripción de la Unidad

La unidad consta de dos placas circulares de acero de un octavo de pulgada de espesor y cuatro pies o más de diámetro, formando el exterior de una rueda. Estas placas se colocan seis pulgadas de distancia en un eje hueco de tres pulgadas de diámetro. Entre estas dos placas son cuatro piezas en forma de V de la hoja de metal espaciados con precisión para formar los radios de seis pulgadas que dirigirán el agua de los agujeros en el eje central en el borde exterior, mientras que el interior de la V se formará bolsas de aire entre los radios. Los extremos de la V no deben estar más cerca de dos pulgadas a el borde exterior de la rueda. Las cuatro unidades en forma de V se deben colocar con precisión en equilibrio entre sí y firmemente soldadas para mantener las bolsas de aire y las bolsas de agua separados. El borde exterior de la rueda está hecho de una pieza de un octavo de pulgada de espesor de hoja de metal de seis pulgadas de ancho, formado en un círculo perfecto y se suelda de forma segura al borde de las placas circulares de modo que el área interior está completamente cerrado. En esta llanta exterior, situado en el centro, se colocan entre cuatro y cincuenta chorros de agua sobre el tamaño de una aguja de fútbol, inclinado demasiado hacia un lado para dar la rueda de un movimiento de giro. (El número óptimo de chorros de agua en el borde exterior depende de la aplicación, pero el volumen de agua que se expulsa a través de los chorros no debe exceder de sesenta y seis por ciento del volumen de agua que puede pasar a través de las aberturas en el eje central. La razones para esto son:

1. El agua que sale de los chorros se va más rápido que el agua que entra en la rueda que daría lugar a ninguna presión cerca del borde exterior, la presión que es esencial para el funcionamiento del motor.
2. El agua que entra en la rueda debe ir inmediatamente en un charco de agua. Cuanto más tiempo se mantiene una corriente de agua en lugar de un charco de agua, más energía se desperdicia.

Debido a que el agua que está siendo expulsada a través de los chorros exterior es siempre inferior a la cantidad de agua disponible para los chorros, una acumulación de presión se producirá cerca del borde exterior. Un chorro de liberación de presión por resorte (no mostrado) debe ser incorporada en el borde exterior junto con los otros aviones, pero mirando en la dirección opuesta para mantener la rueda de giro excesivo de si se deja caer la carga (generador) o no toma suficiente energía se apaga para mantener la constante de velocidad de la rueda. Hay varias otras formas de controlar la velocidad.

El eje central está diseñado para tener agua que entra en un extremo de la misma, y un generador eléctrico conectado al otro extremo de la misma. Entre la entrada de agua y el generador, muy cerca de la propia rueda, sería muy robustos rodamientos de rodillos o de bolas que descansa sobre, y firmemente sujeto a, un marco que mantenga el volante de un pie del suelo. El agua es forzada en el eje a través de una bomba de la fuerza centrífuga de baja potencia de alto volumen, aproximadamente la mitad de la potencia del motor, en aproximadamente 20 galones (USA) por minuto dependiendo de velocidad y potencia requisitos. Esta motobomba y el agua es principalmente para iniciar la rueda CEACU y puesto que la energía de todo esto se añade a la potencia de salida de la rueda grande, yo prefiero dejar la bomba en marcha durante el funcionamiento.

Toda la unidad (según la aplicación) se puede poner en una carcasa de contención que puede ser presurizado o evacuado de aire. Si la unidad va a ser operado en un campo abierto, la capa exterior puede ser presurizado y la bomba de partida eliminado o desactivado una vez que el motor está en marcha por sí mismo. Si la unidad va a ser operado en un garaje o cerca de una casa, que sería operado a presión atmosférica o en un vacío, en cuyo caso es necesario dejar la bomba adjunto y ejecución, de modo que las burbujas de aire no se forman cerca de la céntrica eje.

Además, la carcasa de contención debe ser capaz de recoger aproximadamente diez pulgadas de líquido en la parte inferior, a la espera de ser reciclado a través de la rueda.

Notas importantes con respecto a la CEACU:

1. La curva de velocidad y la potencia de un motor de auto-energizado es exactamente lo opuesto a la de un motor normal. Un motor normal, alcanza un pico de potencia y luego comienza a la baja. La curva de potencia CEACU comienza con una subida lenta ascendente y luego acelera rápidamente hasta que la curva de línea de energía es casi vertical (justo antes de la desintegración si no se está utilizando control de velocidad).

El motor CEACU no generará más energía de la que poner en él antes de que alcance 60 a 100 rpm, dependiendo del diseño y tamaño.

2. Conforme aumenta la velocidad, las burbujas de aire que se producen en el fluido de trabajo se acumularán en las bolsas de aire. Las bolsas de aire sólo sirven para mantener la presión constante y dar una presión persuasiva suave que es multi-direccional en lugar de sólo centrífuga, lo que resulta en una presión constante a los chorros. No es sólo posible o probable que la unidad soplaría se distingue por su propio poder (si la presión no fueron puestos en libertad en algún momento o poder despegado); que pasa a ser un hecho. La presión del aire se acumulará en las bolsas de aire dentro de la rueda sólo después de la rueda va 60 rpm o más rápido.

3. El aire a presión en el borde exterior de la rueda es esencial, ya que empuja en todas las direcciones a la vez, mientras que el agua empuja en una sola dirección. En otras palabras, el agua de forma centrífuga forzada no está interesada en encontrar su camino a través de los chorros, que sólo está interesado en presionar directamente contra el borde exterior. El agua mantiene el aire en su lugar, al mismo tiempo que el aire está obligando al agua a través de los chorros, y el agua que baja del eje mantiene reemplazar el agua expulsada. Esto es por qué sigo diciendo una y otra vez, "Que sea lo suficientemente grande, que sea lo suficientemente grande". De lo contrario, no sería más viable que una pequeña presa.

4. A fin de que este motor funcione correctamente, el agua que baja de los radios no debe ser restringido de ninguna manera hasta que alcanza el borde exterior. Esto es por lo que tenemos radios de seis pulgadas. El reposo agua contra el borde exterior no puede estar moviéndose rápidamente alrededor; queremos que el agua que se sienta lo más quieto posible bajo tanta presión como sea posible.

5. Hay dos factores principales que no deben ser alteradas en el diseño de esta rueda, de lo contrario no funcionará:

(a). Los radios deben ser muy grandes y libres de toda restricción, porque el líquido, en general, tiende a aferrarse a cualquier cosa que se acerca.

(b). La velocidad de la rueda de inflexión es esencial a la fuerza centrífuga necesaria para construir la presión cerca del borde exterior, y por esta razón los chorros en el borde exterior debe ser pequeño en diámetro y en grandes cantidades para que la concentración está en velocidad en lugar de en el volumen (pero que no exceda 66% del agua que puede entrar en el eje central).

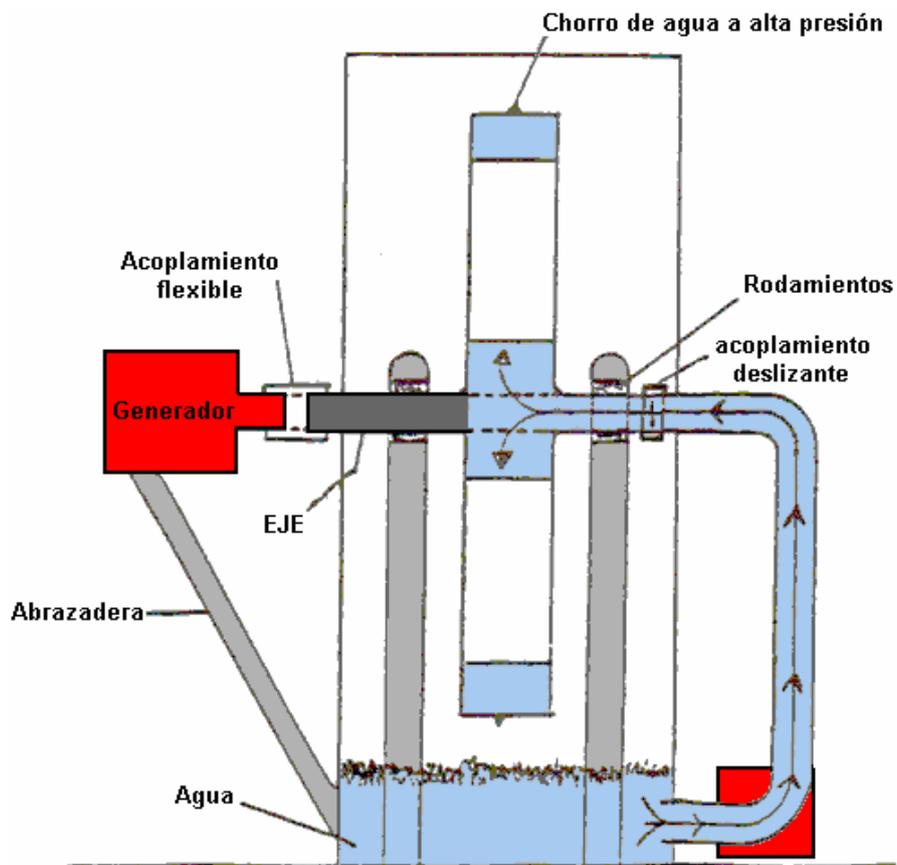
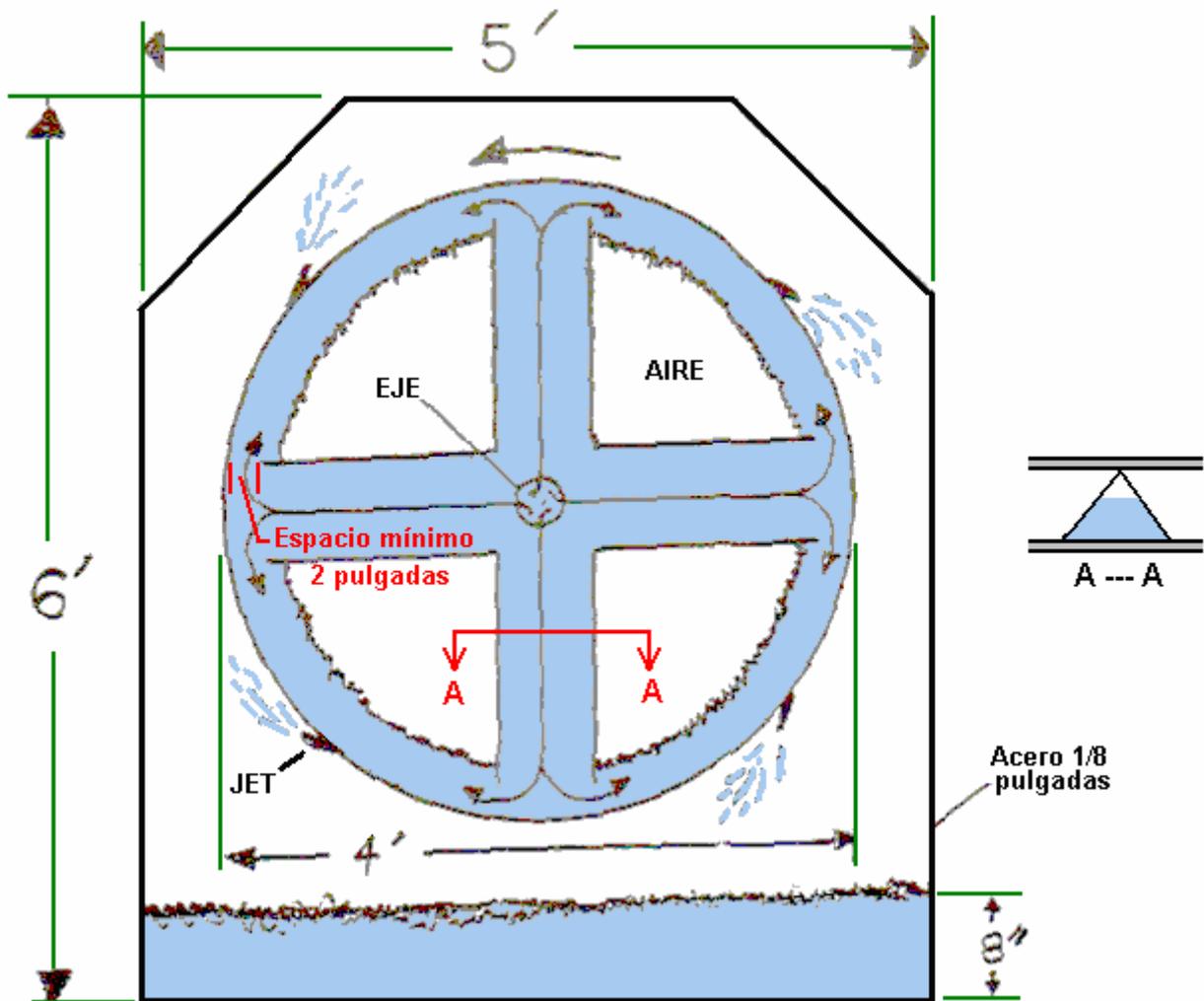
6. En relación con el fluido de trabajo: Aunque se ha denominado aquí como "agua", el fluido de trabajo puede ser cualquier tipo de fluido de la transmisión, aceite, fluido hidráulico, etc., teniendo en cuenta que el fluido de trabajo también debe actuar como un lubricante para los cojinetes que se espera que dure por diez a veinte años. Recomiendo líquido de la transmisión fuera de la plataforma regular, lo que he visto se usa solo en un motor de automóvil con resultados bastante comparables de lubricación a aceite.

7. Para el lector que se burlan de la energía que se puede derivar de sistemas presurizados, que ofrecen los siguientes hechos:

(a). Hace seis meses, se demostró en un programa de televisión que una corriente a alta presión de agua de aproximadamente el tamaño de una aguja de fútbol (sin aditivos, pero sólo agua pura), cortarían a través de una placa de acero de espesor de una pulgada. Esa misma corriente se utiliza para cortar a través de una guía de teléfonos gruesa de dos pulgadas, y se corta tan rápido que no importa lo rápido que la persona que sostiene el libro lo movió, la corriente hizo un corte totalmente limpia a través de él.

(b). Además, en la actualidad en el mercado es un motor de aire de la turbina fabricado por Tech Development Inc., de Ohio y tiene una potencia de salida de 730, con una presión de aire de entrada de 321 psig, a 8400 rpm. Este motor está a sólo 7 pulgadas de diámetro y 14 pulgadas de largo. Esto no es un motor sobreunitario, ni se relaciona con el motor CEACU de ninguna manera. Lo menciono sólo para ilustrar lo que se puede hacer con sistemas presurizados. Así que vamos a aceptar el hecho de que estamos hablando de un montón de potencial, que se encuentra de hecho y viable en el motor CEACU.

8. Las principales diferencias funcionales entre, CEACU y represamiento de un río son: Creamos nuestra propia "gravedad" y pre-determinar la cantidad de que la gravedad por dos métodos en lugar de sólo uno. La gravedad en una presa solamente se puede aumentar mediante la construcción de la presa más grande; el motor CEACU también puede aumentar la gravedad a trabajar por aumentar el número de revoluciones. Esto se hace mediante la adición de más chorros, hasta el punto en el que se está expulsando 66% del agua entrante. Para utilizar más del agua disponible que esto podría causar que mucha turbulencia del agua dentro de la rueda. Pero hay que tener en cuenta que siempre hay un montón de presión en el interior de la rueda para hacer el trabajo que está diseñado para, siempre y cuando se deje correr a una velocidad suficientemente alta para mantener la presión en el borde externo muy alto - exactamente en el mismo sentido que no intenta despegar en su coche hasta que el motor va a altas revoluciones suficiente para manejar la aplicación de la carga.



La única parte difícil de este diseño parece ser el acoplamiento deslizante en una tubería de agua estacionaria se une a una tubería de agua rotatorio. Si bien estamos familiarizados con la rotación de los aspersores de césped que giran utilizando exactamente los mismos principios que este motor Donnie Watts, a saber, la acción chorro por impulsos, como se muestra aquí:



El punto clave es que la tasa de rotación es baja. Eso es totalmente intencional ya que el fabricante está considerando la forma en que las diversas corrientes de aguas lleguen al suelo. Si se tiene en cuenta la velocidad de rotación, el rociador más rápido es probable que se gira a 300 rpm bajo que puede ser mucho más lenta que nuestro requisito de motor.

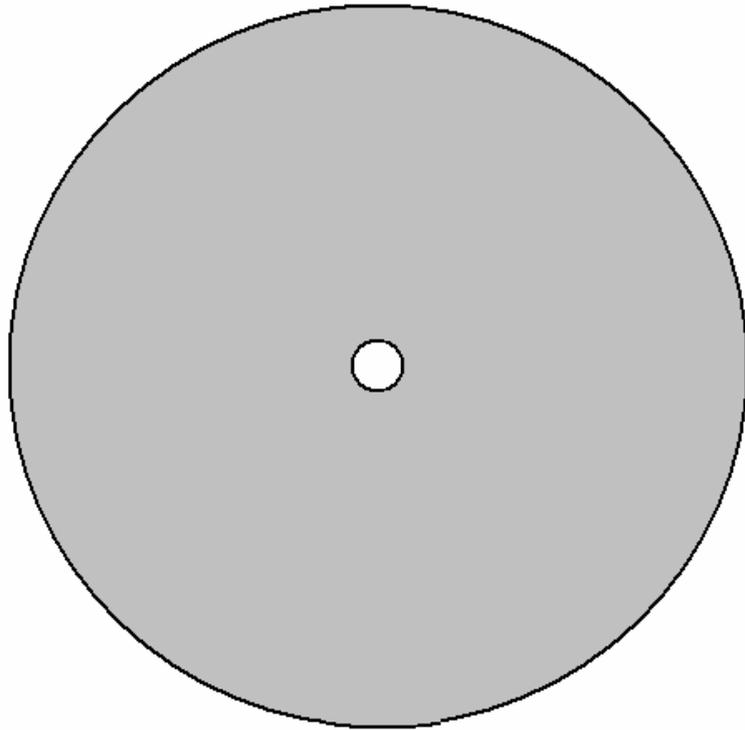
Tras un análisis de los diversos acoplamientos en el mercado, la tasa de rotación citado es típicamente de 400 rpm o menos, lo que puede ser la razón por Donnie cita a un tamaño de tambor del rotor de gran tamaño, y el tubo de suministro de diámetro de 3 pulgadas (eje). Los acoplamientos adecuados https://www.alibaba.com/product-detail/50A-npt-male-thread-brass-water_2009800594.html o

https://www.alibaba.com/product-detail/Mechanical-brass-fitting-3-4-2_60520780545.html con capacidad de 2000 rpm:

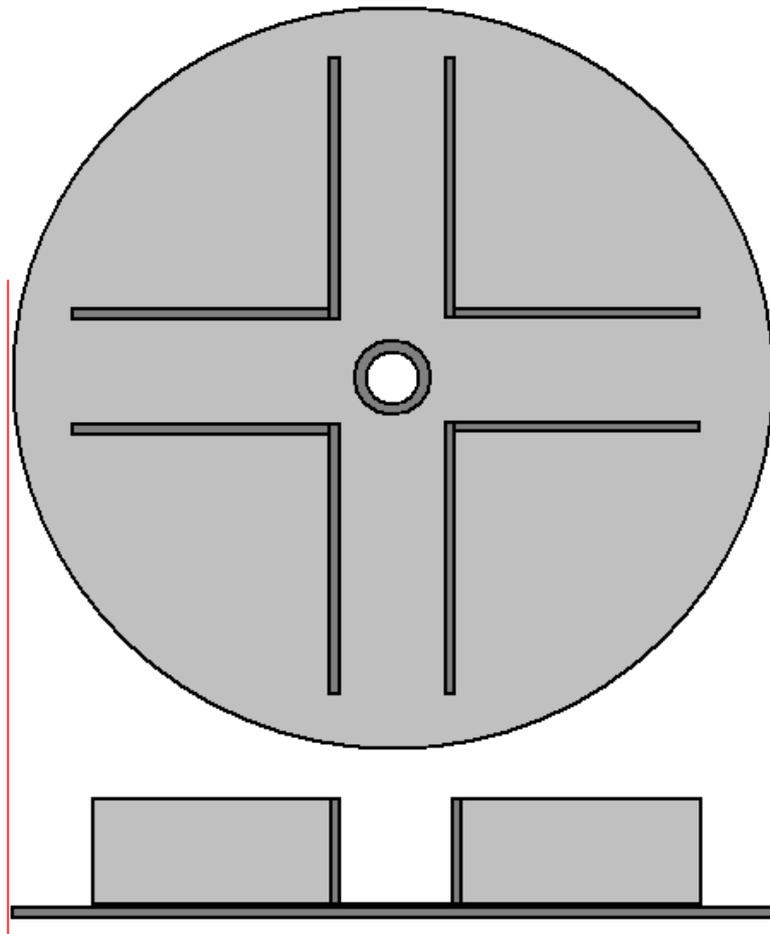


Construyendo el Generador de Donnie Watts

Hay muchas maneras diferentes de construir un generador de Donnie Watts. El método que se muestra aquí es simplemente un método conveniente de construcción que utiliza acero suave de 3 mm (1/8 pulgada) de espesor y un soldador. El diámetro del tambor giratorio puede ser lo que usted elija, pero la potencia de salida aumenta con el cuadrado del diámetro, por lo que si duplica el diámetro, la potencia de salida será cuatro veces mayor. Comience por cortar dos discos, uno con un orificio central de 3 pulgadas de diámetro y otro con un orificio central del tamaño necesario para su rueda de polea:

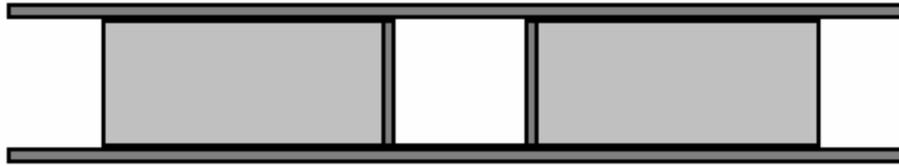


Luego suelda en ocho rectángulos de acero de 150 mm (6 pulgadas) de ancho como este:



Estas tiras son para canalizar el agua (u otro líquido) a medida que pasa a través del tambor cuando el generador está funcionando. Debe haber al menos dos pulgadas (50 mm) de espacio libre entre estas placas y el borde del disco para permitir que el agua fluya fácilmente por las placas.

La profundidad de 150 mm de las placas permite que el segundo disco se suelde en su lugar para formar un tambor. Visto de lado, se ve así:



Y luego el borde exterior del tambor se suelda en su lugar:



Si nunca ha construido algo en acero, permítame asegurarle que no es una cosa difícil de hacer, y sí, he construido en acero, comenzando como un principiante total. Sin embargo, mientras que el acero dulce es fácil de trabajar y soldar, el acero inoxidable es mucho más difícil, así que evite el acero inoxidable. Las piezas de acero se cortan y se forman con una amoladora angular como esta:



Y mientras que la imagen muestra un mango que sobresale del lado de la amoladora para que pueda usar las dos manos, generalmente es más conveniente quitar la palanca y simplemente sostener la amoladora con una sola mano, ya que no es pesada. Cuando trabaje con acero, use un par de guantes "aparejados" que sean fuertes, guantes reforzados que protejan sus manos de los bordes afilados de acero y siempre use protección para los ojos.

Si va a taladrar acero, entonces se necesita un taladro eléctrico, ya que los taladros a batería simplemente no están a la altura del trabajo, a menos que sea un solo orificio. Al taladrar acero es útil tener una empuñadura adicional.



Con el taladro que se muestra arriba, la empuñadura se sujeta al anillo justo detrás del mandril y se puede colocar en cualquier ángulo. Las piezas de acero se unen mediante soldadura. Algunos soldadores son bastante baratos. La mayoría de los tipos pueden ser contratados por un día o medio día. También es posible dar forma a las piezas y hacer que un taller local de fabricación de acero las suelde y hacer una buena unión soldada toma solo uno o dos segundos. Lo realmente importante es nunca mirar una soldadura hecha a menos que esté usando una visera de soldadura o gafas de soldar, ya que puede dañar su vista al mirar un arco de soldadura sin protección.

Si decide comprar un soldador, asegúrese de obtener uno que funcione con el suministro de la red eléctrica de su casa, de lo contrario tendrá que actualizar el cableado de su casa para llevar la corriente más alta. Este soldador sería adecuado y, a principios de 2016, cuesta solo £60, incluido el impuesto, que es de aproximadamente 82 euros o US \$90.



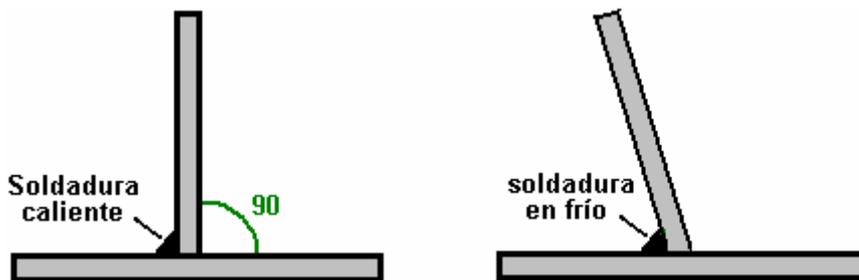
Con esta “soldadora de varillas”, la abrazadera plateada de la derecha se une al metal a soldar y se coloca una varilla de soldadura recubierta de 2,3 mm de diámetro en la abrazadera negra de la izquierda. Luego, la barra se aplica al área de soldadura y el recubrimiento de la varilla de soldadura se convierte en una nube de gas, protegiendo el metal caliente del oxígeno en el aire. Cuando la soldadura se ha enfriado, puede haber una capa de óxido en el exterior de la junta y, por lo tanto, la parte posterior del cepillo de alambre se utiliza como un martillo para romper la capa y el cepillo de alambre se utiliza para limpiar la unión.

Sin embargo, el elemento más importante del equipo para cualquier persona que realice trabajos de soldadura es un casco protector. Hay muchos diseños diferentes y costos muy diferentes. Muchos soldadores profesionales eligen uno de los tipos más baratos que se ven así:



Este tipo tiene una pantalla de vidrio transparente y un filtro de seguridad con bisagras para permitir una soldadura segura. Los profesionales ajustan la tensión de la bisagra para que el filtro solo pueda permanecer en su posición elevada. Luego, el soldador coloca las piezas de unión en su posición exacta correcta mientras mira a través del vidrio plano, y cuando está listo para comenzar a soldar, simplemente asiente con la cabeza, lo que hace que el filtro caiga en su lugar y se inicie la soldadura. Nunca, nunca, intente soldar sin la protección adecuada para los ojos.

La soldadura es fácil de aprender y es un método de construcción brillante ... pero tiene un problema importante. Cuando se fabrica una junta, las dos piezas de acero se funden y se unen. Esto puede suceder en una décima de segundo. No ponga su dedo en la articulación para ver si todavía está caliente, si lo está, entonces tendrá una quemadura dolorosa y eso debería recordarle que no vuelva a hacerlo. Ese calor es el problema, porque cuando el acero se calienta, se expande, y cuando se enfría, se contrae. Eso significa que si tuviera que instalar una pieza de acero exactamente en ángulos rectos y soldar las piezas, la junta se enfriará y la alineará:



Por favor, no imagine que solo puede colocar la pieza vertical en su lugar, ya que eso no va a suceder porque la unión es instantáneamente muy, muy fuerte. En su lugar, utiliza dos soldaduras rápidas de igual tamaño, con la segunda 180 grados opuesta a la primera:



Luego, a medida que las soldaduras se enfrían, tiran en direcciones opuestas y, mientras produce tensiones en el metal, la pieza vertical se mantiene vertical. Deje que las soldaduras se enfríen en su propio buen momento, tomando quizás diez minutos para enfriarse adecuadamente. **No** aplique agua a las soldaduras para acelerar el enfriamiento, ya que esto altera realmente la estructura del acero y realmente no quiere hacerlo.

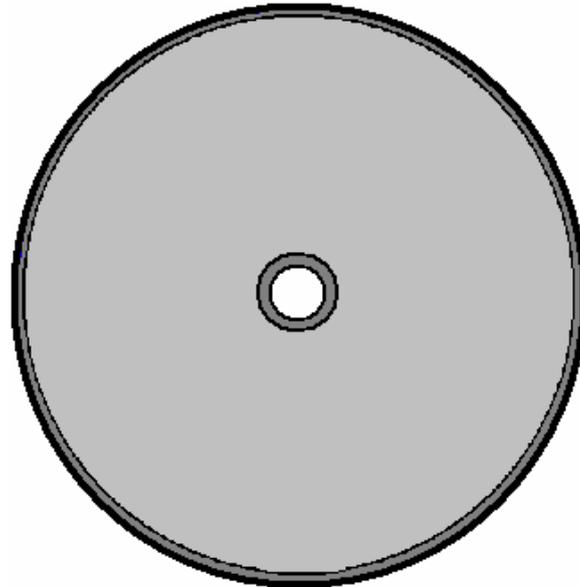
El metal se puede cortar fácilmente usando una cuchilla de corte en su amoladora angular, pero asegúrese de instalar la cuchilla para que gire en la dirección que se muestra en la cuchilla. Es probable que la hoja se vea algo como esto:



Cuando corte o muele, **siempre** use gafas protectoras para asegurarse de que no tenga un fragmento de metal en sus ojos. ¡Los ojos no son fácilmente reemplazables! Si obtiene un pequeño fragmento de acero en su ojo, recuerde que el acero es altamente magnético y por eso un imán puede ayudar a extraer el fragmento con el mínimo de daño, sin embargo, es mucho más fácil usar gafas y no tener el problema en primer lugar

El tambor de Donnie Watts gira sobre un eje y, por lo tanto, necesita un cojinete en el tubo del eje que lo soporta. El flujo de líquido a través del tambor será considerable, por lo que Donnie recomienda un tubo de 75 mm (3 pulgadas) de diámetro como eje. Esto puede parecer excesivo, pero la realidad es que es bastante difícil forzar el líquido a través de una tubería, ya que hay una contrapresión mucho mayor de lo que cabría esperar. Entonces, si puedes manejar una tubería de 75 mm, usa una tan grande.

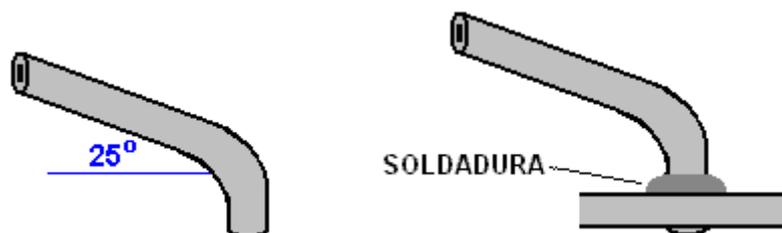
El siguiente paso es colocar la tira exterior para completar el tambor básico. Si es bueno doblar acero de 3 mm de grosor, entonces haga eso, pero a la mayoría de los constructores les resultará mucho más fácil soldar, por ejemplo, 32 tiras de 150 mm de altura, alrededor de la parte exterior del tambor (que en realidad facilita la colocación de las boquillas para completar el tambor en una etapa posterior. Aquí, supondremos que el tambor lo está construyendo un taller profesional de fabricación de acero que puede doblar acero de 3 mm de espesor hasta la curvatura requerida, es decir, hasta el diámetro del tambor:



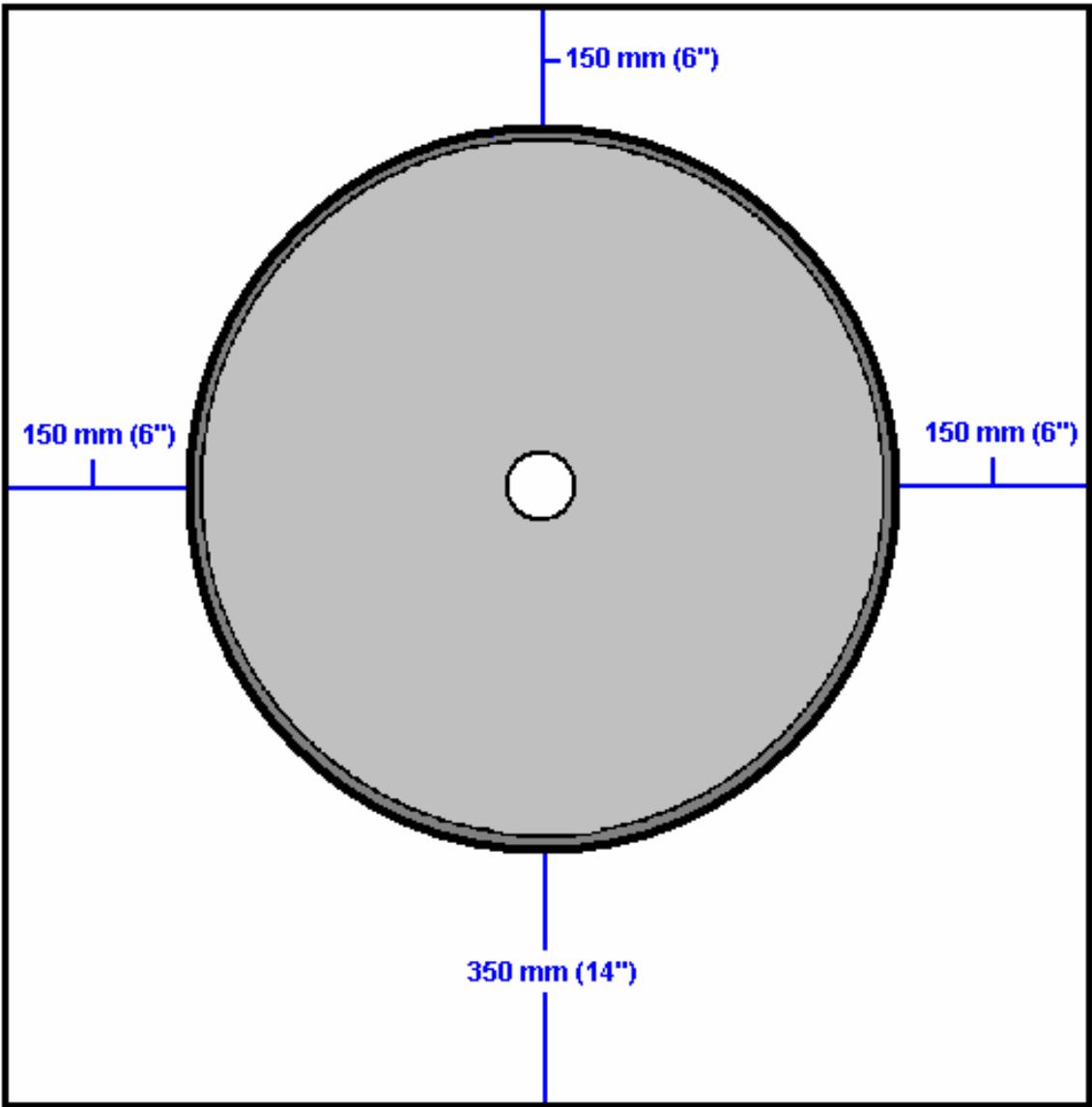
El borde exterior del tambor está soldado a lo largo de su longitud. La soldadura debe ser hermética, pero tenga en cuenta que debido al estrés térmico, las soldaduras largas deben realizarse en longitudes cortas, por ejemplo, de 25 mm de longitud o menos, y permitir que se enfrien antes de realizar la siguiente soldadura. La técnica consiste en hacer que esta serie de soldaduras cortas se extiendan a lo largo de la longitud de la soldadura larga y cuando esas soldaduras se hayan enfriado, cada una se extenderá por otros 25 mm. La construcción lenta y cuidadosa es fácilmente el mejor método.

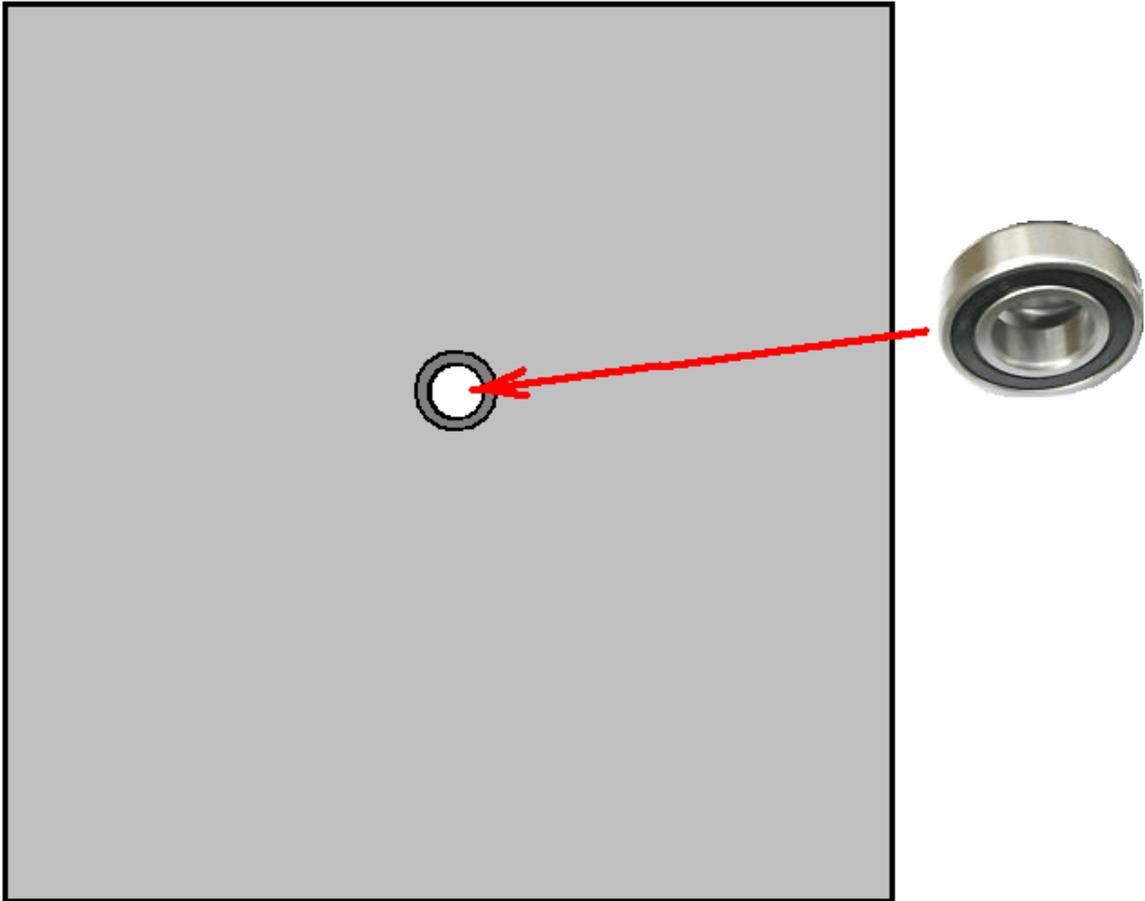
Ahora necesitamos colocar boquillas a través de la pared exterior del tambor. Se debe perforar un orificio a través de la pared exterior de cada boquilla. Al igual que con todos los orificios perforados a través de acero, el orificio se perfora en ángulos rectos al acero, que es perpendicular. No estoy diciendo que no se pueda taladrar un agujero en ángulo, pero es muy, muy difícil de hacer sin romper la broca y es muy difícil mantener el taladro lo suficientemente firme como para que el agujero comience.

Queremos que el chorro de líquido salga de la boquilla a 25 grados de la cara del acero. También queremos que el orificio del chorro sea de 1.5 mm de diámetro. Así que necesitamos construir chorros de tubería de acero con ese diámetro interno, insertarlos a través de la pared exterior del tambor y soldarlos en su lugar:

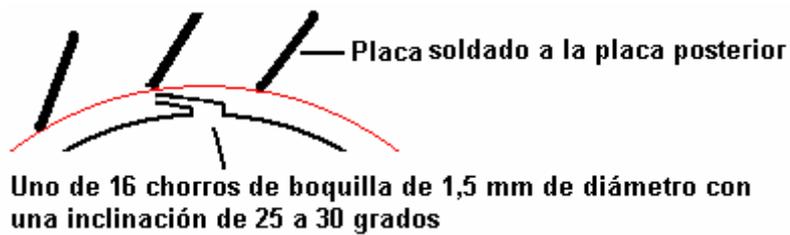


Cuantos jets Sugeriría dieciséis, pero el número no es crítico. Los chorros de agua son más efectivos si golpean una superficie cercana, por lo que adjuntamos una serie de placas deflectoras a la carcasa exterior. ¿Cuántas placas deflectoras? Yo sugeriría dieciséis o treinta y dos. El diagrama dibujado por Donnie muestra los bordes superiores en ángulo, pero probablemente sea más fácil usar placas cuadradas, ya que si lo hace, habrá menos cortes y soldaduras. Las placas de la carcasa deben ser 300 mm más anchas que su tambor y tener 150 mm de altura por encima y $150 + 200 = 350$ mm de altura por debajo, ya que la parte inferior de la carcasa actúa como un sumidero para el líquido que pasa a través de los chorros:

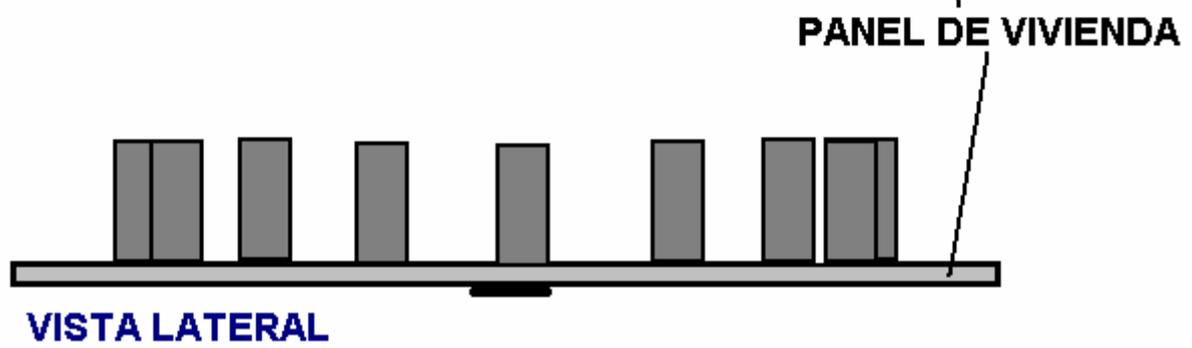
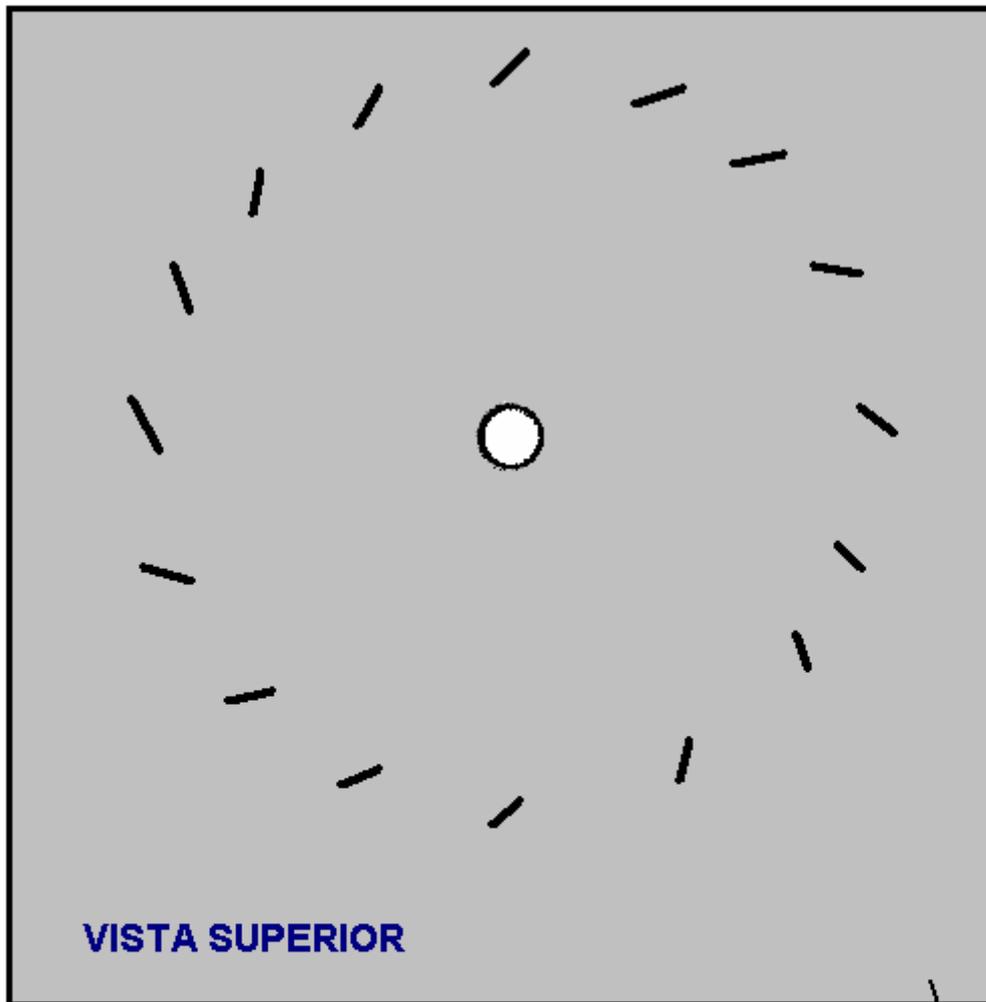




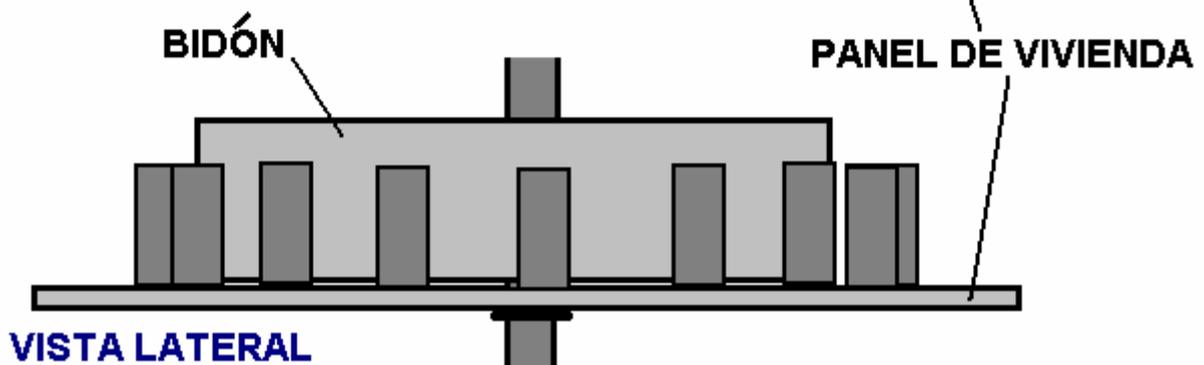
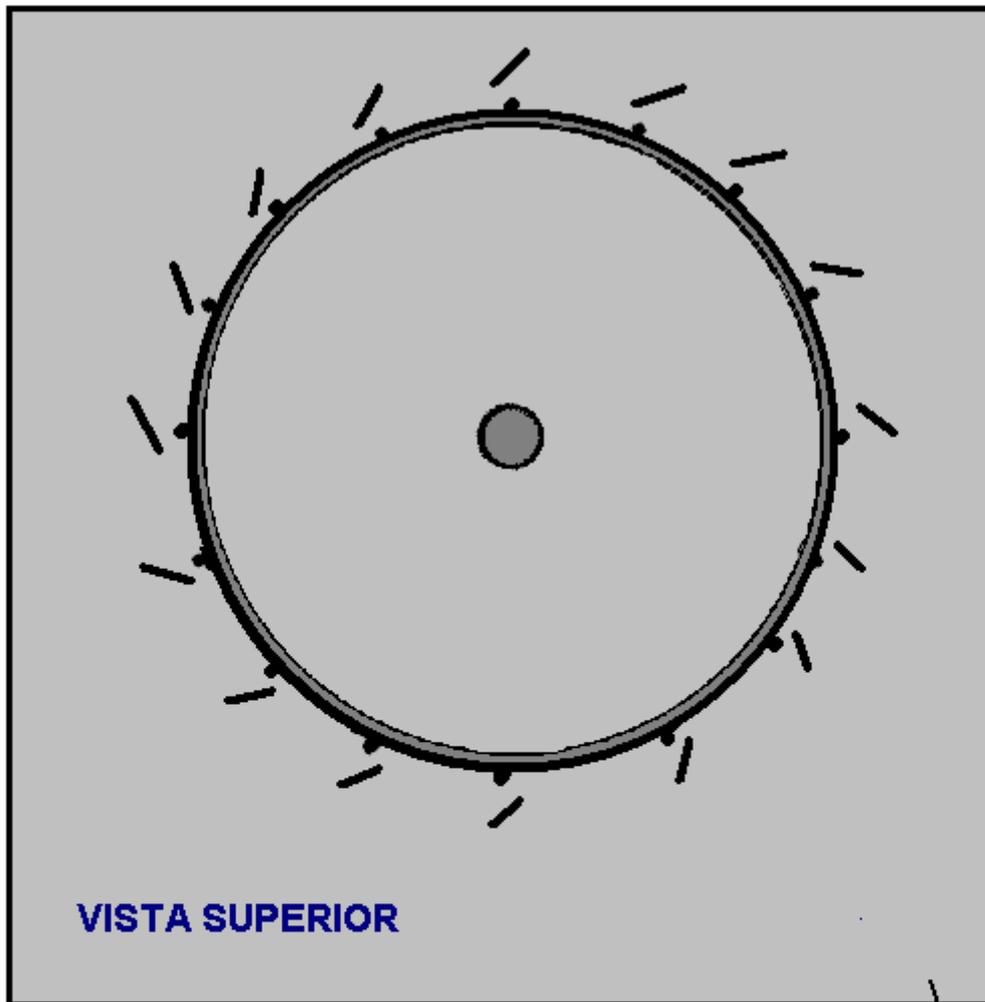
Los deflectores están soldados a la placa posterior de la caja del tambor, pero asegúrese de que limpien todas las boquillas soldadas al tambor:



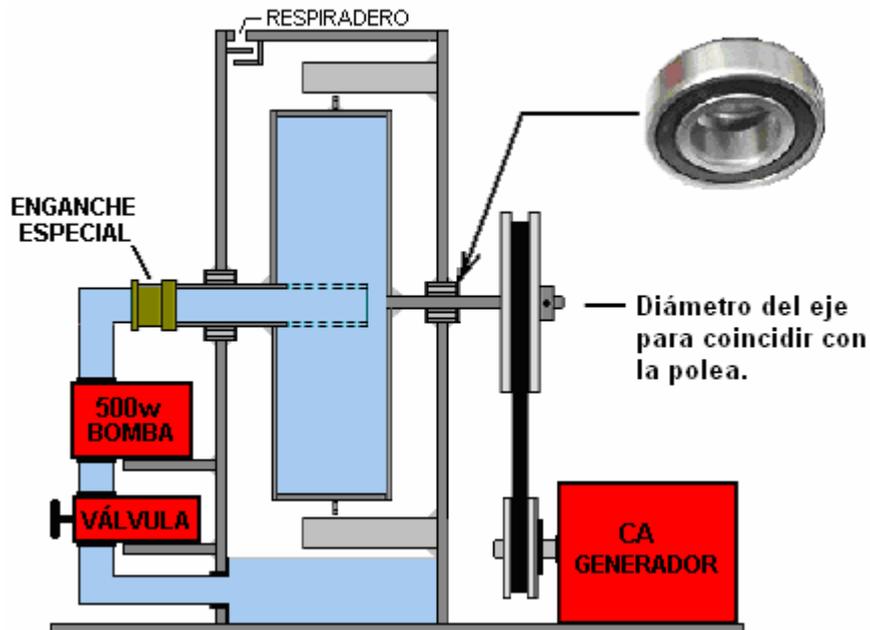
Las placas deflectoras están soldadas a una de las placas de alojamiento rectangulares. Solo se pueden soldar por puntos en su lugar una vez que se establezca que están alejados de las boquillas mientras giran:



Cuando el tambor está en su lugar, se ve así:



No hay necesidad de vivienda adicional. Se necesita una bomba para iniciar el sistema, y se puede montar en el exterior de la caja del tambor, al igual que el generador. La válvula deslizante que controla la cantidad de líquido permitido en el tambor también se monta en el exterior de la caja del tambor. La tubería del eje de soporte gira con el tambor, impulsando el generador del alternador, proporcionando la tensión de red requerida AC también se puede montar en el exterior de la carcasa. Esta disposición general produce un dispositivo que es mucho más alto que ancho, por lo que una placa de estabilidad se suelda a la base para proporcionar la estabilidad que falta. El arreglo general podría ser así:



Si bien el eje del eje puede estar formado por dos piezas soldadas entre sí y soldadas al tambor, sugiero que es más práctico soldar el tubo de tres pulgadas de diámetro al tambor y luego elegir un diámetro de barra que coincida con el tamaño necesario para la rueda de la polea elegida, esa barra está soldada al otro lado del tambor como se muestra arriba. La parte del eje a la derecha es sólida y proporciona el accionamiento al generador:



El único elemento que aún no se ha mencionado es el acoplamiento giratorio que se muestra arriba. Este acoplamiento debe poder rotar a alta velocidad, ya que la potencia de salida de este generador Donny Watts es exponencial y aumenta con el cuadrado de la velocidad a la que gira el tambor: el doble de la velocidad de rotación y la potencia de salida aumenta hasta cuatro tiempos mayores Este acoplamiento podría ser así:



Este conector giratorio tiene una carrera de bolas interna y se afirma que puede funcionar satisfactoriamente a 2000 rpm, sin embargo, los clientes dicen que estos dispositivos tienen fugas a velocidades superiores a 300 rpm:

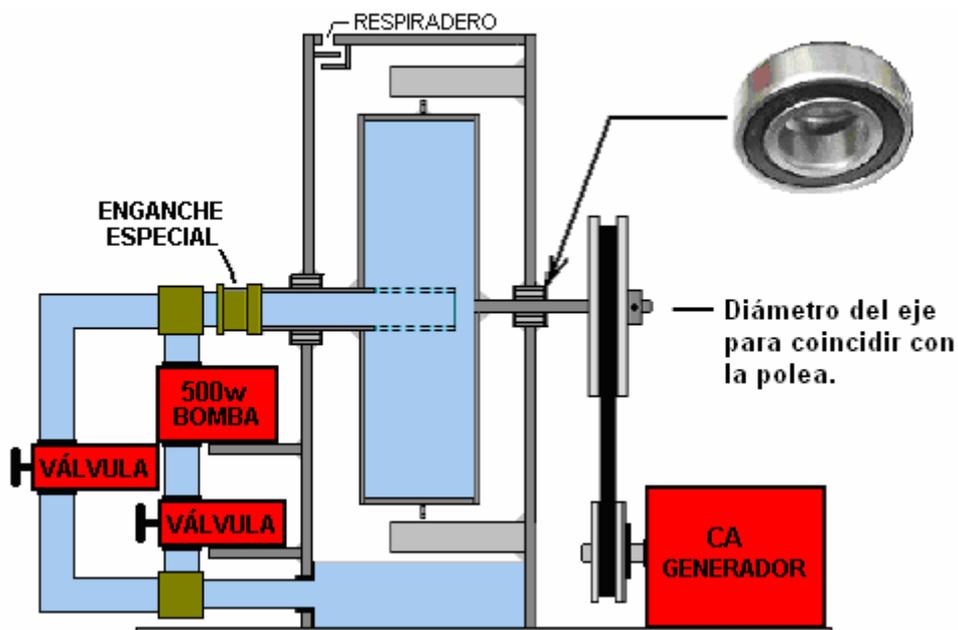
Para que el generador funcione, se requiere que la bomba funcione y, por lo tanto, el acceso a la red eléctrica o, alternativamente, el acceso a la batería y al inversor es esencial. Una vez que el generador está funcionando, la bomba puede ser alimentada por el generador. Se afirma que cuando la velocidad de rotación pasa una revolución de tambor por segundo, que el líquido que pasa a través de los chorros causa suficiente vacío en el interior del tambor para que la bomba pueda apagarse, pero también es una posibilidad dejar la bomba en funcionamiento. el tiempo.

Uno de estos generadores con un tambor de solo 250 mm (10 ") puede producir diez caballos de fuerza, que es de 7,5 kW y eso es suficiente para alimentar a una familia.

Sin embargo, las personas a veces tienen dificultades para entender las presiones involucradas. El tambor que gira es el único lugar donde hay presión cuando el generador está funcionando. La caja exterior tiene solo dos funciones principales, a saber, soportar el eje del tambor y actuar como un sumidero para devolver el líquido a la bomba que devuelve el líquido al tambor para que se vuelva a utilizar.

Es decir, el interior de la carcasa principal está a presión atmosférica y, si tuviera que instalar placas deflectoras para atrapar el líquido que pasa a través de los chorros, entonces podría estar abierto en la parte superior de la caja. No es probable que la preocupación por la fuga en la unión de la tubería giratoria sea un problema porque no se produce hasta que se alcanza una velocidad de rotación de 300 rpm. Sin embargo, el generador Donnie Watts se vuelve autosuficiente por debajo de esa velocidad, y el líquido que sale a través de los chorros comienza a aspirar líquido a través del tubo de admisión. Por lo tanto, la tubería de admisión, incluida la junta de tubería giratoria, está bajo presión reducida y, por lo tanto, si la junta giratoria se filtra, deja que entre aire en la bomba en lugar de dejar que salga el líquido. El aire adicional no debería ser un problema a menos que sea realmente excesivo, ya que se pasará a través de los chorros. Solo asegúrese de permitir que cualquier exceso de presión salga de la carcasa del sumidero sin dejar que se escape ningún líquido.

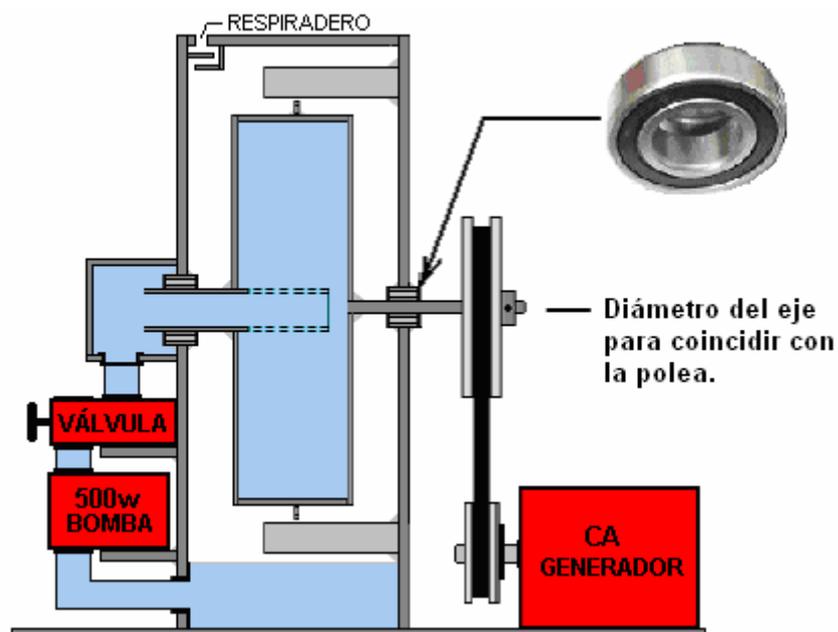
Se ha expresado la preocupación de que la bomba sufre un desgaste innecesario cuando el generador está funcionando y la bomba no es necesaria. Si lo desea, la bomba puede tener una derivación que se controla mediante una válvula como esta:



Si bien esto requiere una tubería adicional, una válvula y dos uniones en T para la derivación de la tubería, se obtiene una bomba que se puede apagar cuando no se necesita y la nueva válvula se utiliza como control de velocidad del tambor.

Permítanme enfatizar nuevamente que este es un diseño de retroalimentación positiva exponencial que continuará acelerando hasta que los cojinetes fallen o la presión dentro del tambor cause alguna forma de ruptura que hará que los chorros de líquido dejen de funcionar, o el generador podría fallar debido a una velocidad excesiva. Si bien esto puede parecer una teoría irrelevante, le aseguro que no lo es. Tienes este generador funcionando y alimentando tu casa y el clima es caluroso. Usted tiene una unidad de aire acondicionado que mantiene su casa fresca. Toma mucha corriente, pero luego el termostato lo apaga porque su casa está lo suficientemente fría. Esto es un problema. El consumo de corriente del generador se reduce en una cantidad importante. Esto hace que el eje del generador sea mucho más fácil de girar, pero la potencia de la unidad Donnie Watts ahora es mucho más alta de lo que ahora se necesita. Esto no es útil, y el sistema ahora está desequilibrado y el tambor acelerará, girando el eje del generador más rápido de lo que debería. Si está parado allí y ajusta la válvula de control en consecuencia, entonces todo vuelve a la normalidad. Pero el punto es que un generador de este tipo está bien para una carga fija, pero debe prestar atención a cuál es la carga eléctrica si cambia. Podría colocar un sensor de alarma de advertencia en el eje del tambor o, alternativamente, construir un ajuste automático de la válvula para hacer un control de velocidad automático.

Rick Evans, que es un desarrollador estadounidense, ha ideado una idea que supera la necesidad de una conexión de tubo giratoria. Propone reorganizar el diseño ligeramente, de modo que el tubo giratorio de 3 pulgadas de diámetro que está soldado al lado de admisión del tambor giratorio simplemente gire en el agua al estar encerrado en un pequeño recipiente en el exterior del alojamiento del sumidero que soporta el tambor. Propone dejar la bomba conectada en el circuito en todo momento, pero se apaga cuando el tambor alcanza su velocidad autosostenida. El arreglo se ve así:



Con esta disposición, la válvula aún se usa para controlar la velocidad de rotación del tambor y si el rodamiento de 3 pulgadas de diámetro que soporta el lado de admisión del tambor pierde algo, entonces el exceso de líquido simplemente se derrama en el sumidero donde se encuentra. En primer lugar vino de Permítanme enfatizar que esto es solo una sugerencia en este momento dado que este acuerdo aún no se ha construido y probado.

Como a algunas personas les resulta difícil entender este generador, permítanme explicarlo en términos generales. El dispositivo es esencialmente un motor. Es un motor que es un tambor giratorio dentro de una carcasa de soporte que actúa como un sumidero. Este es un motor autoalimentado y cuanto más rápido va, mayor es el nivel de potencia que genera. Como ese es un sistema de retroalimentación positiva, el motor seguirá acelerando y ganando potencia hasta que exceda la resistencia del uso de los materiales para construirlo y así se descomponga.

Para evitar que esto ocurra, se coloca una válvula ajustable (que es equivalente a una válvula de boca de incendios o de grifo grande) en la tubería que alimenta el líquido al tambor giratorio. Esa válvula actúa como un control de velocidad manual para el motor.

Para producir un trabajo útil, este diseño de motor se usa para alimentar un generador de electricidad separado, utilizando dos ruedas de polea y un generador de CA o "alternador", haciendo que el diseño sea un Motor / Generador. No es fácil hacer girar el alternador cuando está suministrando cantidades sustanciales de electricidad a lavadoras, secadoras, acondicionadores de aire, calentadores, estufas, televisores, etc., por lo que el alternador actúa como un freno, reduciendo la velocidad del motor. Eso no importa, ya que la válvula de control de velocidad se puede abrir un poco para recuperar la velocidad a lo que debería ser.

Es importante girar el eje del alternador a la velocidad para la que está diseñado. Gírelo demasiado lentamente y producirá un voltaje que es menor que el voltaje de la red y una frecuencia que es menor que la de la red. Gírelo demasiado rápido y el generador producirá un voltaje que es más alto que el voltaje de la red y una frecuencia que es mayor que la frecuencia de la red.

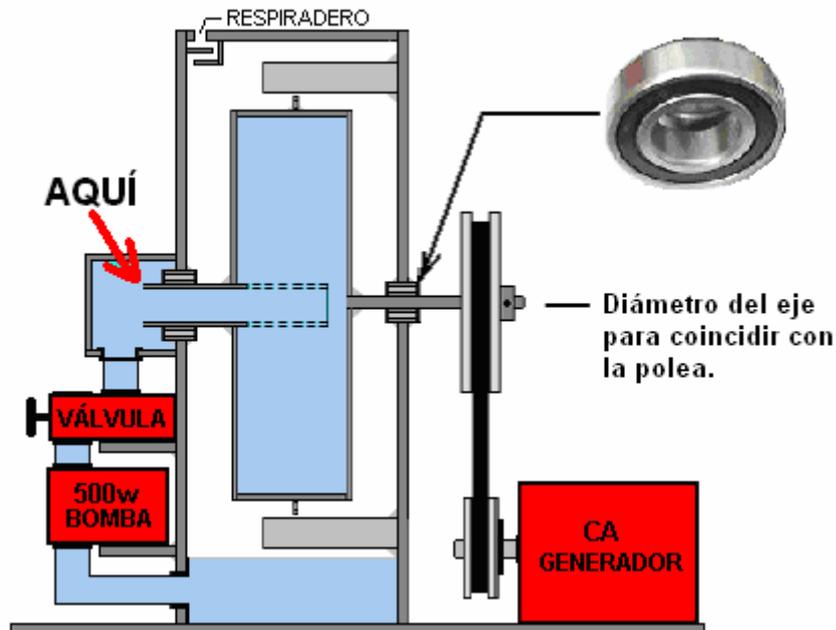
Las velocidades de diseño típicas para girar el eje de un alternador van desde 1800 rpm (30 veces por segundo) y 3000 rpm (50 veces por segundo). Los alternadores están diseñados para producir 110 voltios a 60 ciclos por segundo para equipos estadounidenses, o 220 voltios a 50 ciclos por segundo para todos los demás.

Esto está bien SI la carga eléctrica es constante y la válvula de velocidad está ajustada correctamente. PERO tenemos un problema si la carga eléctrica cae repentinamente. Debido a que el consumo de corriente eléctrica ha caído, el eje del alternador se vuelve mucho más fácil de girar y, por lo tanto, actúa como un freno mucho menor y debido a que la configuración de la válvula no se modifica, el motor se acelera. Esto no es un problema SI hay un humano de pie junto al generador listo para ajustar la configuración de la válvula en consecuencia. Desafortunadamente, eso no es conveniente y, lo que es peor, muchos aparatos eléctricos se encienden y apagan de forma regular y el diseño básico de Donnie Watts no puede hacer frente a esto.

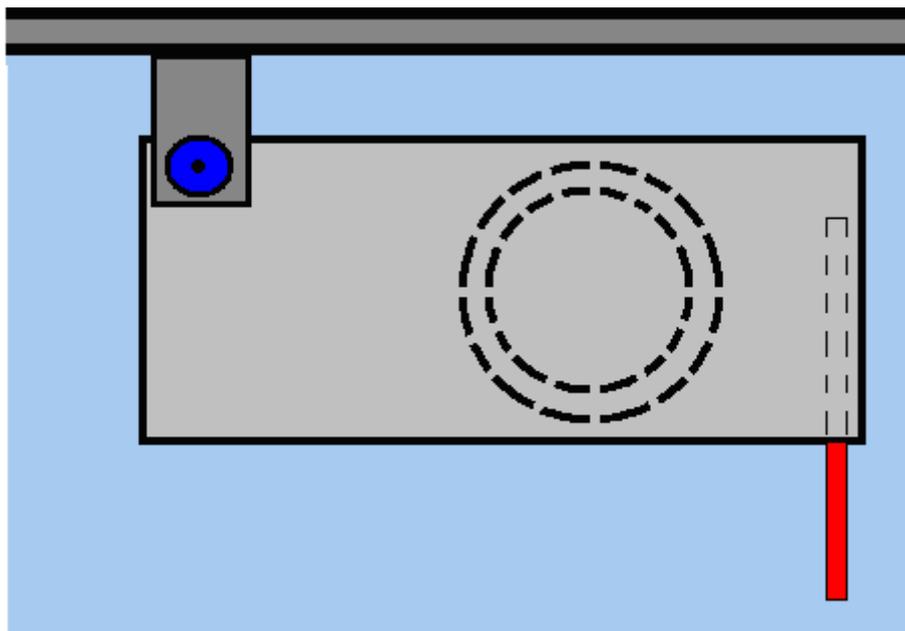
Por lo tanto, sería muy conveniente si tuviéramos que hacer que el motor de Donnie Watts ajuste su propia válvula de control cuando sea necesario. A ver si podemos encontrar un sistema simple para hacer eso. Las válvulas comerciales generalmente no son adecuadas para esto, ya que están completamente ENCENDIDAS o APAGADAS y no son ajustables eléctricamente para proporcionar un ajuste intermedio. Además, tienden a ser un diámetro demasiado pequeño para interesarnos. Por lo tanto, para una solución de bajo costo, parece que necesitamos construir un control de velocidad de motor simple que podamos usar para dar control de velocidad automático del motor.

En este momento, la siguiente es solo una sugerencia, ya que no se ha creado ni probado en un entorno de trabajo normal:

Sugiero que podríamos controlar el flujo de líquido en el tambor construyendo un sistema de control aquí:

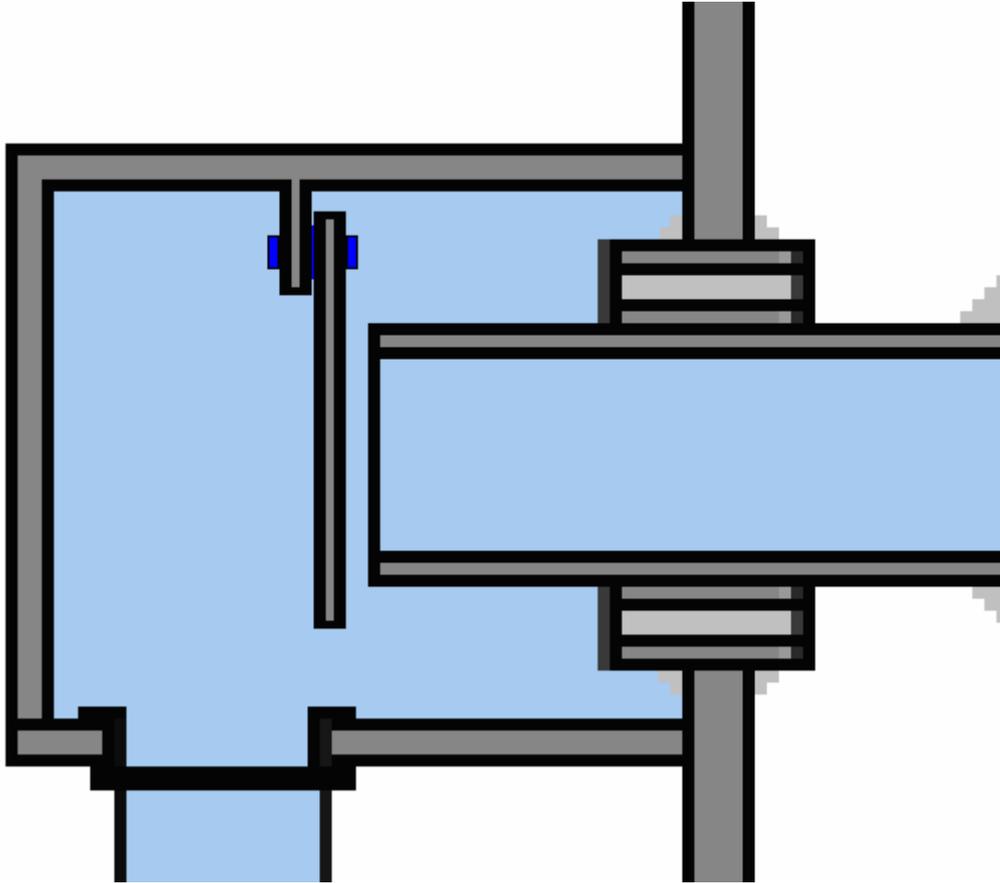


Este área encajonada es algo que construimos y, por lo tanto, podemos elegir construirlo de la manera que nos guste. Supongamos que agregamos una placa articulada que podría moverse para cubrir el tubo de admisión (giratorio) que alimenta el tambor:



La tira roja a la derecha es una tira de soporte que asegura la posición de la placa cuando se mueve.

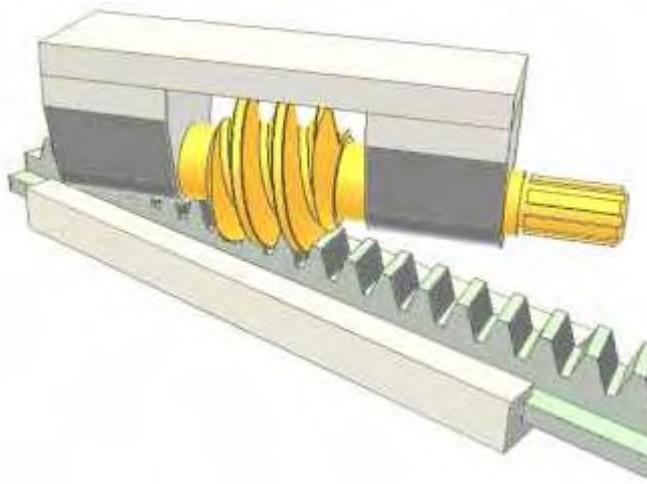
Sin embargo, no queremos bloquear completamente la tubería, ya que eso detendría el giro del motor y eso sería una molestia, por lo que montamos la placa de modo que llegue suficiente agua a través de la tubería para mantener una velocidad de rotación razonable incluso a la ajuste más bajo:



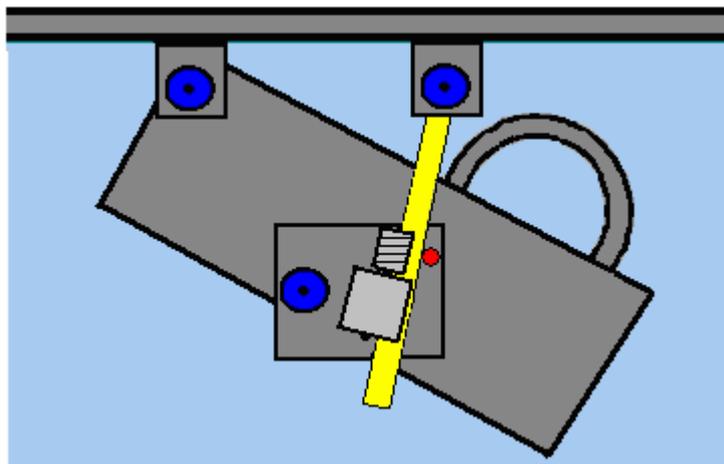
La tira de soporte roja se omite de la imagen anterior, ya que ocultaría el espacio que ilustra el dibujo. Ahora, tenemos que encontrar un mecanismo para mover la placa. Sugiero un pequeño motor de corriente continua con un tornillo sin fin en el eje. Esto tiene la ventaja de que cuando el motor no está encendido, mantiene su posición actual y no se ve afectado por lo que está manejando:



Y aunque generalmente se espera que un motor de este tipo accione un eje giratorio, puede impulsar un bastidor:

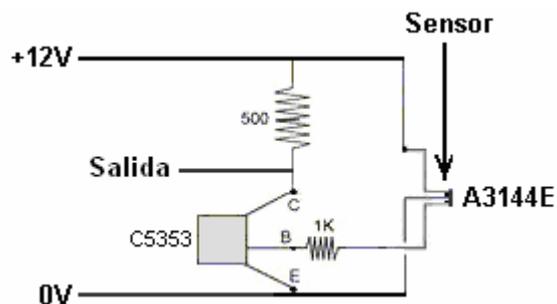


Y eso podría usarse para rotar la placa de una manera muy precisa y segura:



Sin embargo, algunas personas están horrorizadas ante la idea de sumergir un motor en un líquido (posiblemente aceite de cocina) y, por lo tanto, tal vez podría usarse una forma diferente de mover la placa, una que mantenga al motor fuera del líquido.

Independientemente de la disposición que se use para mover la placa, se necesita una señal de control. Hay varias maneras de hacer esto. Una de las más fáciles es colocar un disco de plástico en el eje de transmisión e incrustar dos o más imanes en él. Esos imanes pueden ser la señal de entrada a un contador de revoluciones o "tacómetro" que puede medir la velocidad de rotación del eje y emitir una señal que es proporcional a esa velocidad. La rotación del eje de salida será de 15 o 25 revoluciones por segundo si el diámetro de la rueda de la polea del tambor es el doble que el de la rueda motriz del alternador. El sensor para recoger la velocidad de rotación del eje de salida podría ser un sensor de efecto Hall:

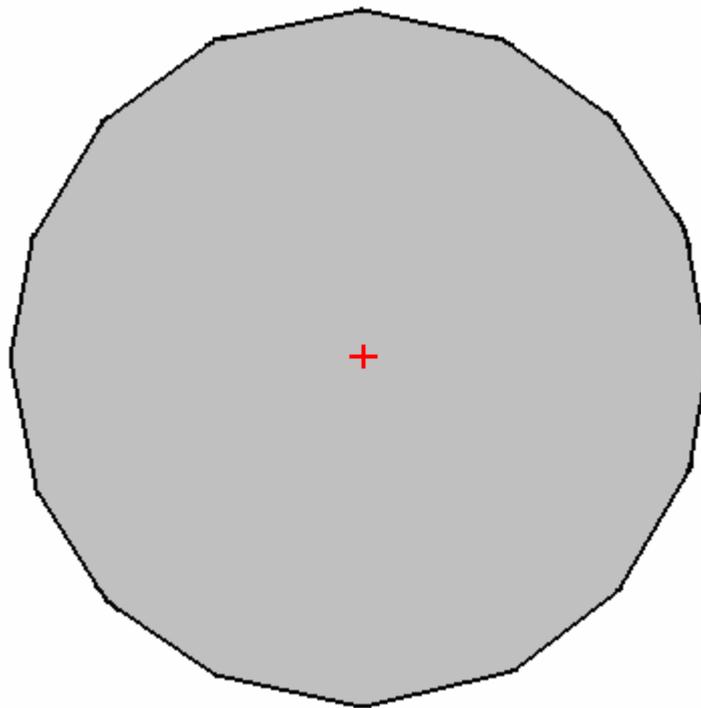


Un diagrama de circuito mucho más detallado se publicará después de probar con un prototipo. Sin embargo, entienda claramente que el generador Donnie Watts es perfectamente viable sin operación

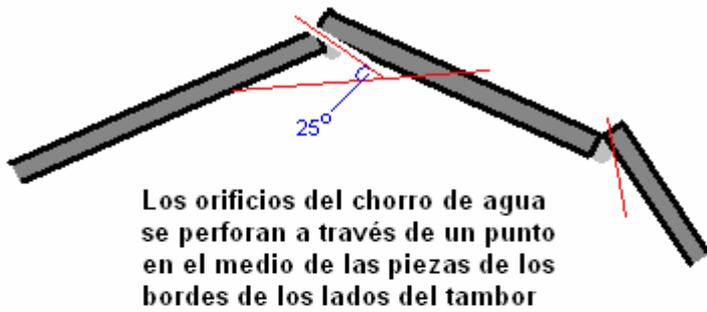
automatizada. Por ejemplo, si hace frío en el exterior y necesita calentar su espacio vital, al encender un calentador de dos kilovatios o tres kilovatios y algunas luces, le permite configurar la válvula de admisión correctamente para que funcione de manera continua. Siempre que el calentador no esté controlado por un termostato (o si lo está, entonces el ajuste de calor se establece tan alto que nunca se alcanzará, o si el calentador está cableado para ignorar el termostato), entonces la carga eléctrica es constante y el ajuste del calentador Donnie Watts siempre será correcto. Al pasar, un calentador que está encendido aumenta continuamente la temperatura de una habitación en un grado muy considerable a medida que pasan las horas y los días. En general, hacerlo es demasiado costoso si tiene que pagar por la electricidad, pero con el generador Donnie Watts no hay un cargo directo por la electricidad.

Cuando configura el generador inicialmente, conecta un voltímetro a través de la salida del generador y luego ajusta la configuración de la válvula para que el generador alcance el voltaje que el fabricante del alternador especifica para su alternador en particular.

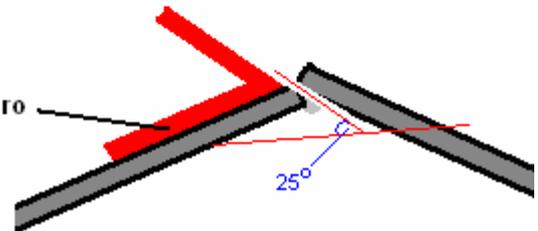
Para los constructores de casas, probablemente sería más fácil usar una forma de 16 lados en lugar de un disco circular:



Además de ser todos los cortes de lado recto, existe la ventaja de que las placas que forman la circunferencia del tambor pueden convertirse en puntos de perforación para un sistema que es más simple que usar boquillas de tubería:



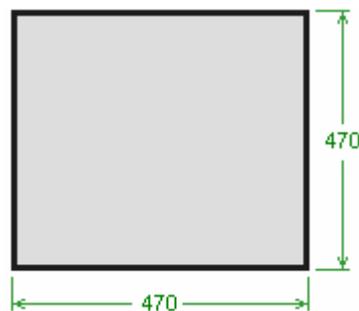
Una plantilla de ángulo de taladro se sujeta a una pieza lateral



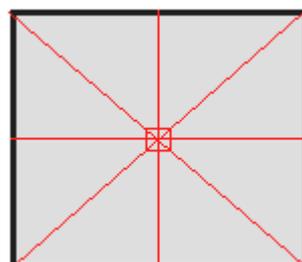
El único orificio de perforación en el centro de la pared de la circunferencia del tambor actúa como un chorro y al utilizar la plantilla para obtener el ángulo de la broca de la misma forma, produce chorros de agua con el ángulo correcto.

Algunas personas sienten que preferirían tener información más detallada, por lo que a continuación se incluyen algunos detalles muy básicos para construir un generador con un tambor de 450 mm (18 pulgadas) de diámetro con bordes rectos.

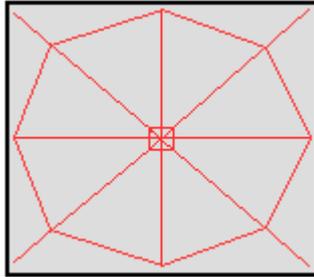
Para hacer el primer lado del tambor, comenzamos con una pieza cuadrada de acero suave de 3 mm de espesor 470 mm x 470 mm.



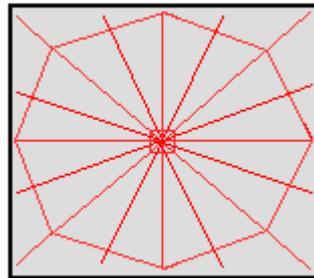
Dibuja diagonales desde las esquinas para establecer dónde está el centro del cuadrado, luego dibuja líneas verticales y horizontales, así:



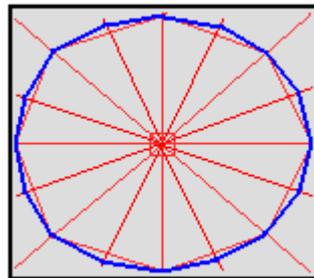
Mida 225 mm desde el punto central, a lo largo de cada línea y marque cada uno de esos puntos. Luego, conecta esos puntos para hacer un octágono parejo:



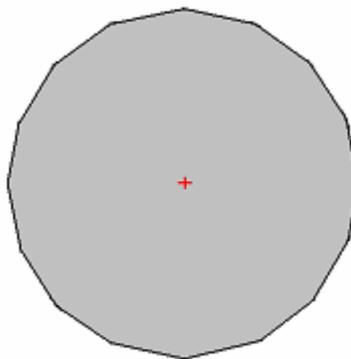
A continuación, marque el punto central de cada una de las ocho líneas inclinadas y trace una línea desde el punto central a través de cada uno de estos nuevos puntos:



Marque 225 mm desde el punto central a lo largo de cada una de estas nuevas líneas y luego conecte estos puntos para formar el lado del tambor de 16 lados de 450 mm de diámetro:



Luego corte a lo largo de estas líneas exteriores para formar el primer lado del tambor:



Fije este lado a otra pieza de acero suave de 3 mm de grosor y marque con cuidado alrededor para obtener la forma y el tamaño del segundo lado del tambor. Corte alrededor de este nuevo lado y dibuje algunas diagonales para establecer el punto central.

Una de estas dos placas de tambor debe tener el tubo de admisión de 3 pulgadas (75 mm) instalado como un eje. Puedes conseguir un taller local de fabricación de acero para perforar el agujero por ti. Alternativamente, puede marcar la posición y el tamaño exactos y perforar un anillo de pequeños orificios alrededor de la circunferencia y con una pequeña cuchilla de corte en la amoladora angular, cortar entre los orificios y luego usar un disco de esmerilado en un taladro eléctrico, suavizar la irregularidad entre los agujeros para dar un agujero de calidad razonable posicionado con precisión.

Recuerda usar gafas para cortar y alisar. Otra forma sería alquilar un cortador de plasma y un compresor de aire por una mañana y usarlo para cortar un agujero exacto.

Una vez que tiene el orificio colocado exactamente en la placa lateral del tambor, debe soldarse en su lugar. Para eso, estos ángulos magnéticos son enormemente útiles:



100 mm

Esto se debe a que son de bajo costo, agarran la placa y el tubo con mucha fuerza y forman un ángulo perfecto de 90 grados. El uso de cuatro de estas abrazaderas magnéticas sostiene el tubo de forma segura y precisa.

Recuerde que en el momento en que se realiza una soldadura en un lado de la placa del tambor, el otro lado de la placa del tambor debe soldarse inmediatamente y ambos deben enfriarse lo más lentamente posible para evitar que la contracción por calor extraiga la tubería de su alineación con la placa de tambor. Recuerde que la placa del tambor estará lo suficientemente caliente como para quemarse, incluso si la soldadura solo tomó una fracción de segundo, así que tenga cuidado. En otras palabras, si el tubo es vertical, entonces es necesario realizar soldaduras casi simultáneas en la parte superior de la placa del tambor y en la parte inferior de la placa del tambor. Cuanto más grueso es el acero, más fácil es soldar sin problemas, por lo que la soldadura de la tubería es sencilla. Se necesita mucha habilidad para soldar chapas de acero de 1 mm de grosor sin rasgar un agujero en la chapa, pero afortunadamente no es algo que deba hacer con este diseño.

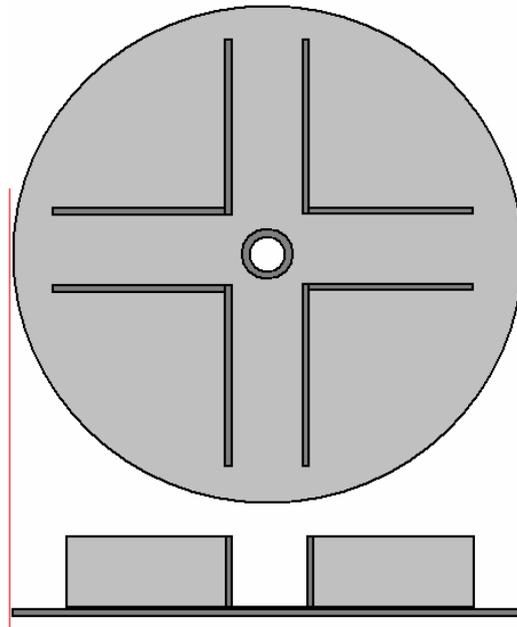
Después de haber soldado la tubería con cuidado y rapidez en ambos lados, utilizando soldaduras de solo 6 mm o aproximadamente, y habiendo esperado a que esas soldaduras se enfríen completamente, haga dos soldaduras de presión adicionales a 180 grados de las primeras dos, y luego dos más pares para tener una soldadura cada 90 grados alrededor de la tubería. Luego se completa la soldadura alrededor de la tubería soldando solo longitudes muy cortas en pares opuestos y dejando que las soldaduras se enfríen antes de hacer la siguiente soldadura.

Un compañero de trabajo barato como este:



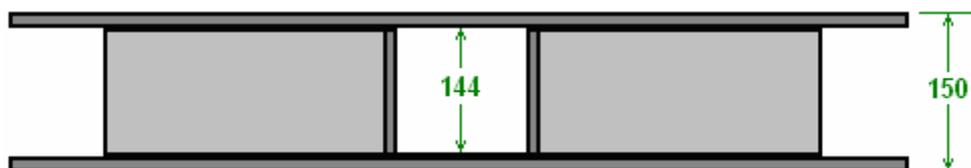
hace un buen soporte para este trabajo y permite que la tubería se agarre de forma segura mientras la placa del tambor se apoya horizontalmente en el banco. Si cree que un tubo abierto de 3 pulgadas (75 mm) de diámetro no es suficiente para introducir el líquido en el tambor, haga tantas aberturas (taladros o ranuras de esmerilado) como considere necesario.

El acero dulce de 3 mm de espesor se puede suministrar en tiras de 150 mm de ancho. Uno de ellos reduciría la cantidad de corte de acero necesaria para completar el tambor, ya que es necesario para los canales internos y para la pared de la circunferencia del tambor:



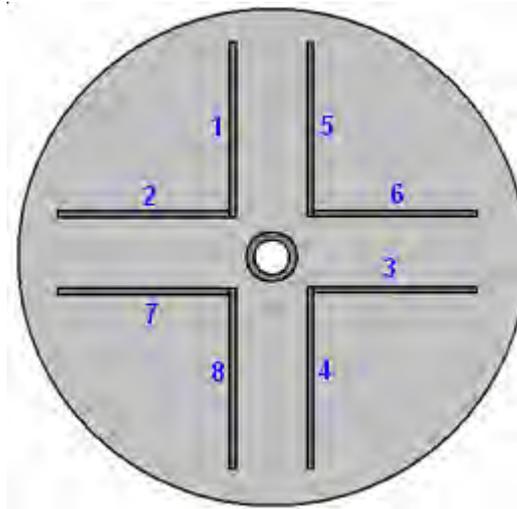
Como el diámetro del tambor es de 450 mm y se dejan 150 mm alrededor del centro y se dejan 50 mm en cada lado, las ocho paredes internas solo deben tener una longitud de $225 - 75 - 50 = 100$ mm (6 pulgadas), lo que significa que se puede cortar desde la tira de 150 mm de ancho, utilizando el ancho de la tira como la longitud de cada una de las ocho tiras.

Como queremos usar el ancho de la tira de 150 mm para hacer las dieciséis tiras circunferenciales, mida el ancho exacto de la tira suministrada para confirmar que tiene un ancho de 150 mm. Nunca me han suministrado una tira que no sea exactamente de 150 mm de ancho, pero revise cuidadosamente para asegurarse de que su tira tenga exactamente 150 mm de ancho y ajuste las medidas ligeramente si no lo está. Lo ideal es que la banda tenga exactamente 150 mm de ancho, por lo que las paredes internas deben tener 144 mm de ancho y 150 mm de largo:



Por lo tanto, cada tira se puede hacer con un solo corte, cortando una tira de 144 mm de longitud de la tira de 150 mm de ancho.

Comience soldando estas tiras más estrechas como las paredes verticales (y asegúrese de que la medición de la placa más corta sea la que está vertical al lado del tambor):



Utilice las abrazaderas magnéticas para mantener vertical cada placa al posicionarla y soldarla por puntos:

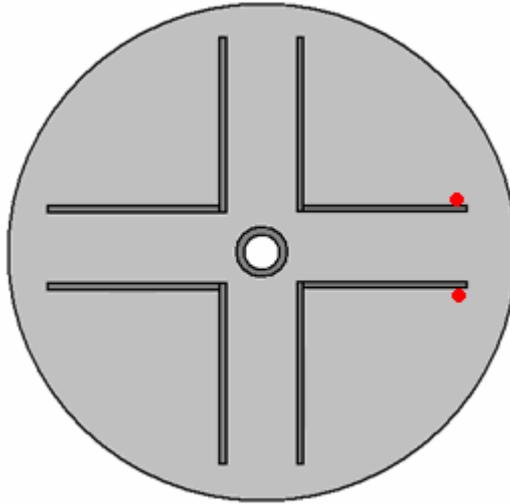


Complete la soldadura de estas ocho placas, recuerde que debe tomarlas lentamente, recuerde utilizar siempre soldaduras opuestas simultáneamente y deje que cada soldadura se enfríe de forma natural.

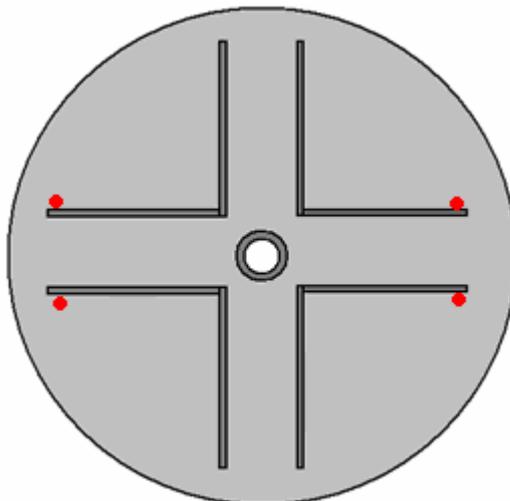
El siguiente paso es colocar el segundo lado del tambor. Lo realmente importante aquí es alinear el segundo lado exactamente y los ángulos magnéticos también son útiles aquí. Mida los bordes rectos que forman la circunferencia de su tambor y corte dos tiras de 150 mm a esa longitud exacta. Coloque el primer lado del tambor con las particiones soldadas, horizontalmente sobre el compañero de trabajo y coloque un soporte magnético en él, colocando el imán exactamente en el borde del disco, a la mitad de un borde recto. Hazlo de 90 grados con un segundo imán. Fije una de sus tiras de borde a cada imán, colocándolas verticalmente hacia arriba, luego deslice el segundo lado en la parte superior, alineando un borde recto con un borde recto en el lado inferior del tambor. Use soportes magnéticos adicionales para fijar el lado superior del tambor a cada una de las dos piezas de borde unidas al lado inferior del tambor. Asegúrese de que los cuatro imanes estén tocando completamente los lados del tambor y las piezas de los bordes.

Recorra todo el tambor, utilice un cuadrante de conjunto para confirmar que los dos lados del tambor coinciden exactamente y asegúrese de que los bordes planos coincidan exactamente. Recuerde que una vez que realiza la primera soldadura por puntos en el segundo lado del tambor, es así, y no tiene una posibilidad realista de cambiar la posición.

Una vez que esté satisfecho de que el segundo lado del tambor esté colocado exactamente a la derecha, haga dos soldaduras de pegamento opuestas en el segundo lado del tambor (superior) de esta manera:



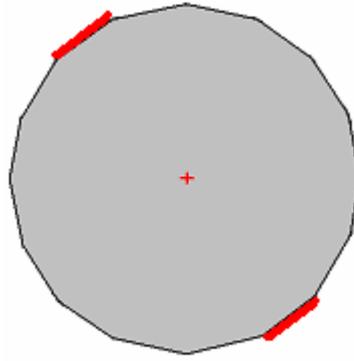
Estas soldaduras están hechas hacia arriba, así que asegúrate de que estés usando guantes fuertes y fuertes, ¡ya que poner metal fundido sobre la piel desnuda no es una experiencia agradable! Luego haz dos soldaduras de tachuela más opuestas como esta:



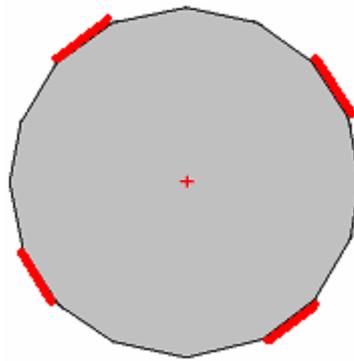
Luego, puede dar la vuelta al tambor para que todas las soldaduras siguientes estén hacia abajo y no sea probable que el metal caliente llegue a sus manos. Hay espacio para soldar dentro del tambor, ya que las piezas que forman las paredes del canal tienen una longitud de solo 150 mm y hay una separación de 144 mm entre los lados del tambor.

Estas ocho piezas cortas sujetan firmemente los lados del tambor y le dan mayor resistencia al tambor. En sentido estricto, los diagramas anteriores deben mostrar lados de 16 lados en lugar de círculos. Ahora llegamos a unir tiras a los lados del tambor para formar la circunferencia. Retire los imanes y las tiras laterales de alineación, gire el tambor hacia los lados y sujételo al compañero de trabajo para que el borde del tambor quede hacia arriba y sea fácil trabajar con él.

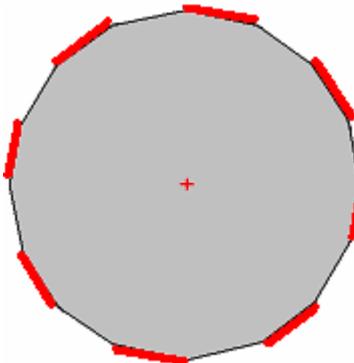
Tome las dos piezas de borde ya cortadas y suelde el tambor en posiciones opuestas alrededor del tambor:



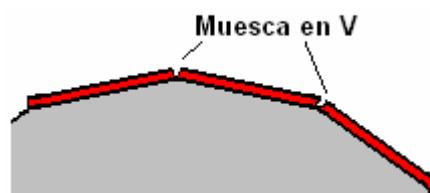
Las soldaduras se pueden hacer dentro del tambor si lo desea. Luego se miden dos piezas de circunferencia más con cuidado, se cortan y se sueldan así:



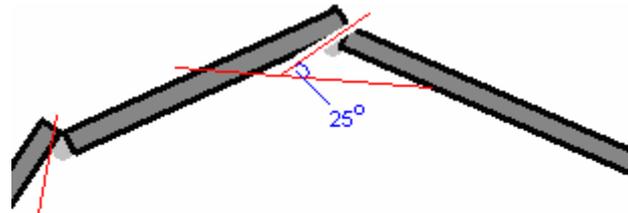
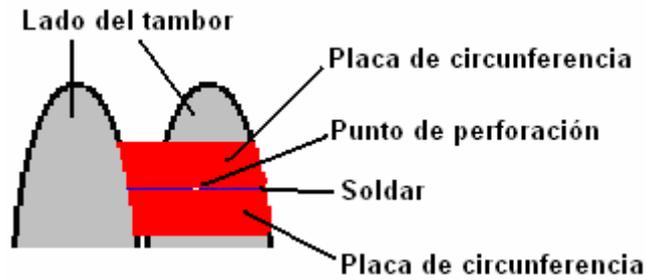
Luego cuatro más como esta:



Aquí es donde se vuelve interesante. Las placas finales deben medirse con mucha precisión y se soldarán en este lugar:



La muesca en V entre las placas es muy importante ya que es donde se perforarán los surtidores de boquilla:



Los orificios del chorro de agua se perforan a través de un punto en el medio de las placas circunferenciales que forman las paredes laterales del tambor

Puede ser necesario bajar la siguiente placa de circunferencia justo enfrente de la salida del chorro con una herramienta de pulido para que no interfiera con el chorro de líquido que sale del tambor:



Entonces, después de todo ese esfuerzo, ahora tiene un tambor fuerte y seguro, pero solo tiene un tubo de entrada de 3 pulgadas de diámetro conectado y necesitamos la barra de soporte del eje en el otro lado del tambor. ¿Qué diámetro debería tener? No lo sé, porque necesita tener una polea montada en ella. Espero que tenga un diámetro de aproximadamente 25 mm (1 pulgada), pero debe buscar poleas en los proveedores y comprar dos, una para el tambor y otra para que coincida con el diámetro del eje motriz de su alternador. Obviamente, las dos poleas necesitan trabajar con la misma correa de transmisión. Idealmente, la polea del tambor debe ser dos o tres veces el diámetro de la polea del alternador. De hecho, cualquier relación, por decirlo así, cinco veces sería buena, ya que la salida de trabajo del alternador se alcanzará a bajas revoluciones del tambor y eso daría un funcionamiento más suave si la construcción del tambor no es perfecta.

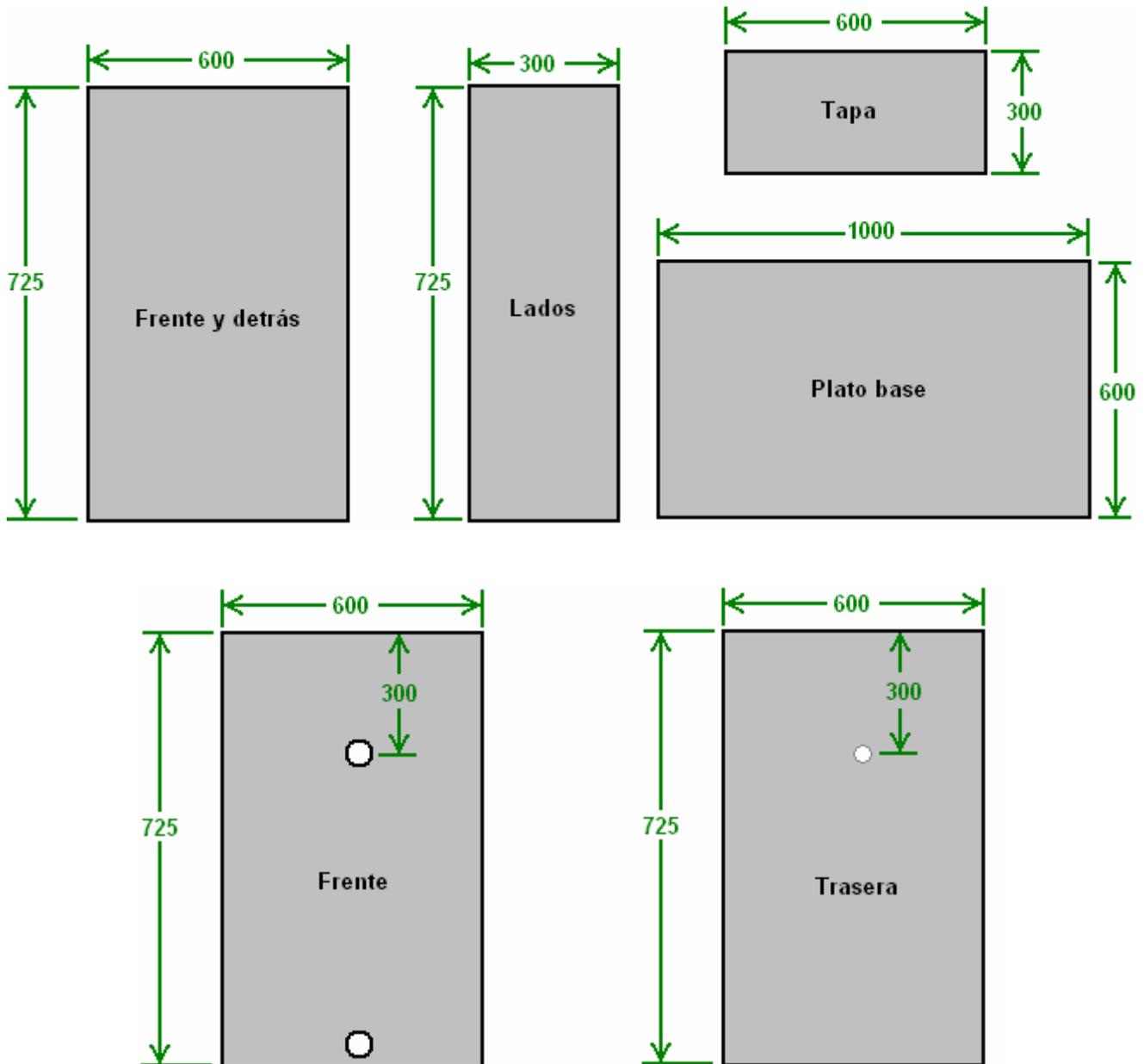
Por lo tanto, hemos identificado qué diámetro de eje se necesita para la salida del tambor y hemos comprado una barra de acero suave de ese diámetro. El punto central del segundo lado del tambor está marcado. Si lo ha soldado inteligentemente en el interior del tambor, marque las diagonales para obtener el punto central. Compruébelo sujetando el rodamiento de tubo de 3 pulgadas en el compañero de trabajo, colocando el tubo de entrada del tambor y girando el tambor. El punto central debe aparecer estacionario cuando el tambor gira. Sostenga un rotulador con punta de fieltro estacionario, marque un pequeño círculo tocando el tambor cerca del centro, por ejemplo, unos 30 mm de diámetro.

Ahí es donde la barra de la polea necesita ser soldada. Utilice las cuatro abrazaderas magnéticas para colocar la barra en el centro del círculo con las abrazaderas en ángulos de 90 grados entre sí. Gira el tambor nuevamente para asegurarte de que la barra no parece moverse. Si lo hace, entonces corrija la posición hasta que la barra parezca inmóvil. Luego pegar con soldadura entre los imanes. Desafortunadamente, el calor destruye los imanes y, por lo tanto, la soldadura tan cerca de los imanes podría destruirlos; afortunadamente, son baratos de reemplazar.

Ahora que hemos completado el tambor, necesitamos hacer la caja de soporte que también actúa como un sumidero para el líquido que ha pasado a través del tambor. Al pasar, mientras que el motor Clem usaba aceite de cocina como líquido porque el motor Clem genera una gran cantidad de calor,

algunas personas sugieren usar líquido de transmisión en el diseño de Donnie Watts, principalmente para lubricar todo lo que pasa. Sin embargo, el fluido de transmisión es muy costoso, por lo que parece mucho más sensato utilizar aceite de cocina, que es quizás ocho veces más barato que el fluido de transmisión.

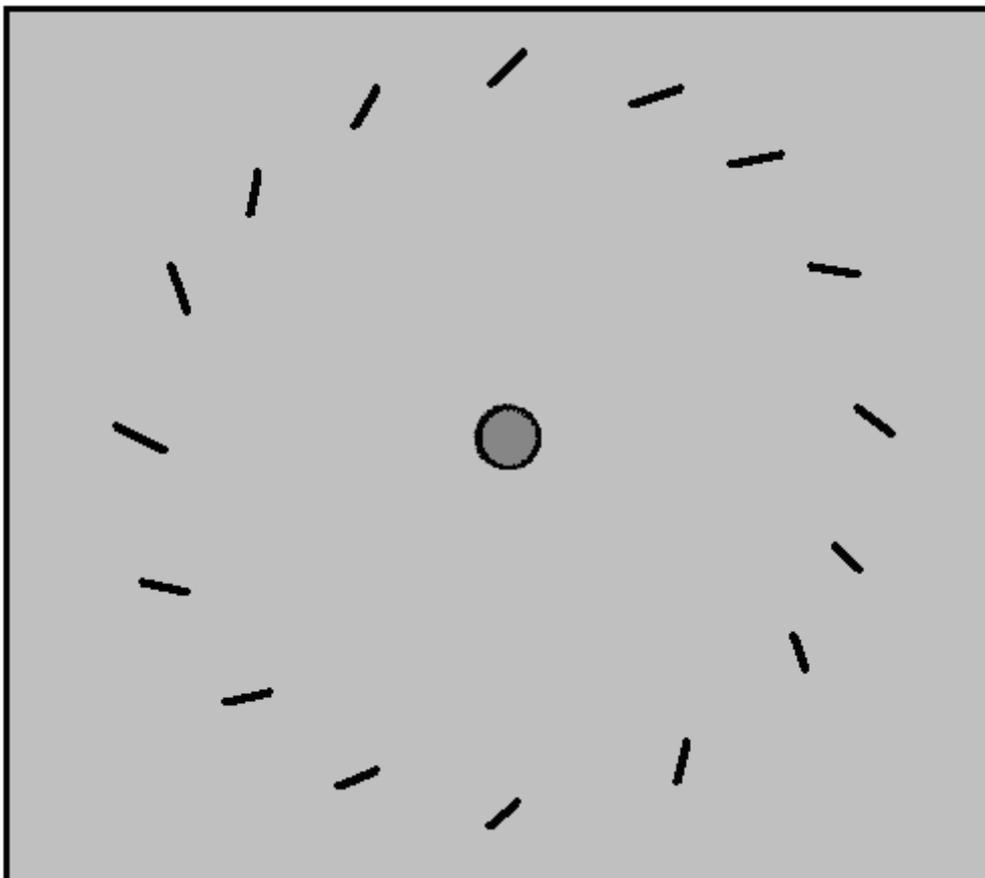
El contenedor que actúa como un sumidero puede ser simplemente una caja rectangular. Se especifica que debe haber una separación de 75 mm en ambos lados del tambor, que es de $450 \text{ mm} + 75 \text{ mm} + 75 \text{ mm} = 600 \text{ mm}$ de ancho. El sumidero debe tener una profundidad adicional de 200 mm y con los 75 mm en la parte superior y los 450 mm de diámetro del tambor, hace un tamaño de panel frontal y posterior de $725 \times 600 \text{ mm}$. Los lados tendrían que tener unos 300 mm de ancho:



El siguiente paso es construir las placas deflectoras para atrapar los chorros de líquido que salen de las boquillas del tambor. Primero, se crea un agujero en el panel frontal y se adjunta el rodamiento. El cojinete será el mejor cojinete de 75 mm de diámetro que se ajustará a su tubo de admisión y se montará de manera segura en el panel frontal:



Con el rodamiento instalado, coloque el panel frontal sobre el compañero de trabajo y alimente el tubo de admisión del tambor en el rodamiento. Esto le proporciona una superficie plana y horizontal con el tambor en la posición exacta. Sujete el tambor en su lugar para que no se pueda mover. Una de las abrazaderas magnéticas se usa ahora para posicionar y marcar la posición del primer deflector. Con el tambor fijado en su lugar, marque la posición de las otras quince placas deflectoras correspondientes. Desenganche y retire el tambor para que haya un área de trabajo despejada y sin trabas. Usando solo una abrazadera magnética, coloque cada placa deflectora y suéldela en su posición con una soldadura de tachuela en el lado del tambor y una soldadura de tachuela coincidente inmediata en el lado alejado del tambor. Recuerde que necesitamos soldaduras de emparejamiento para detener la extracción de la soldadura de enfriamiento. La placa deflectora se aleja de la vertical.



A continuación, vuelva a colocar el tambor y gírelo para asegurarse de que el tambor desmonte todas las placas deflectoras. Si está entusiasmado, puede usar 32 placas deflectoras en lugar de las dieciséis que se muestran. Dudo seriamente el espacio especificado para la vivienda. El líquido expulsa a través de las "boquillas" del tambor y golpea las placas deflectoras. Pero entonces, ¿a dónde va? Ha perdido su impulso y simplemente caerá bajo la gravedad. Algunos caerán al tambor, que lo arrojará a la pared, donde caerá al sumidero. La parte se desprenderá del tambor y se caerá hacia el costado de la carcasa. Entonces, ¿por qué la brecha? 75 mm debería ser lo suficientemente fácil para permitir que eso suceda sin importar el diámetro del tambor. Cinco milímetros de espacio fuera de los deflectores deberían ser suficientes.

El tamaño físico y la forma de la bomba no son importantes ya que se encuentran fuera del alojamiento del sumidero. Me han preguntado cuál es el tamaño mínimo de la bomba, pero no sé, lo más que puedo decir es que Donnie Watts especificó una bomba de 500 vatios para su tambor de cuatro pies de diámetro. Comprenda que nunca he construido ni visto un generador de Donnie Watts. Creo que funcionará exactamente como se especifica (especialmente porque el Clem Motor muy similar funcionó bien), pero no puedo garantizar que lo haga. De pasada, si la disposición donde hay una válvula y un tubo de derivación de la bomba, entonces se podría usar una bomba para poner en marcha toda una fila de generadores Donnie Watts desconectando la bomba de cada uno tan pronto como esté funcionando correctamente. Por supuesto, en ese caso, la válvula de la bomba debe estar entre el tambor y la bomba para cerrar el sumidero cuando se retira la bomba.

Las válvulas puramente de encendido y apagado no son caras, incluso en diámetros de 3 pulgadas:



1.5" 2.5" 3" 3.5" 0.35Mpa UPVC Fish Pond Gate Valve Filter Outlet Water Gas Oil

Condition: **New**

Sale ends in: 04d 20h 44m

Size:

Quantity: 7 available / 3 sold

Was: ~~US \$31.99~~

You save: **US \$1.60 (5% off)**

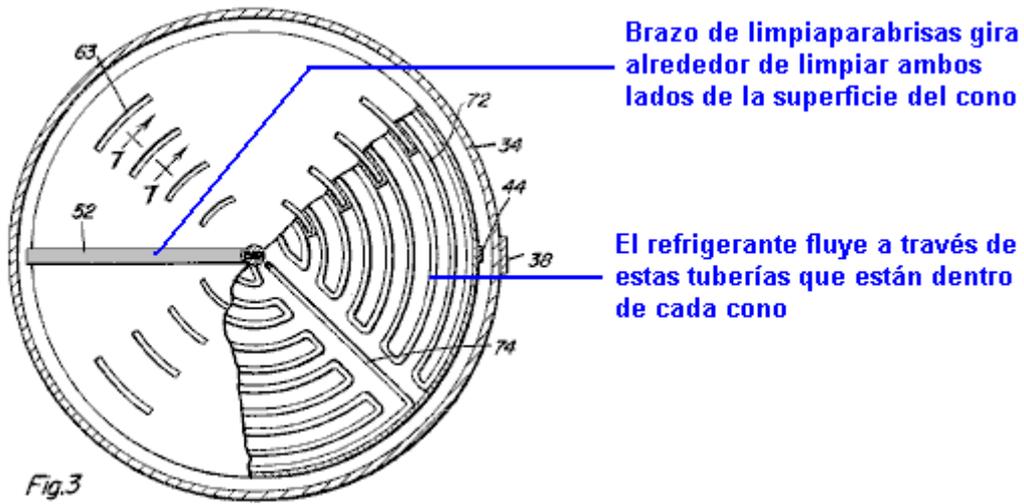
Price: **US \$30.39**

[Buy It Now](#)

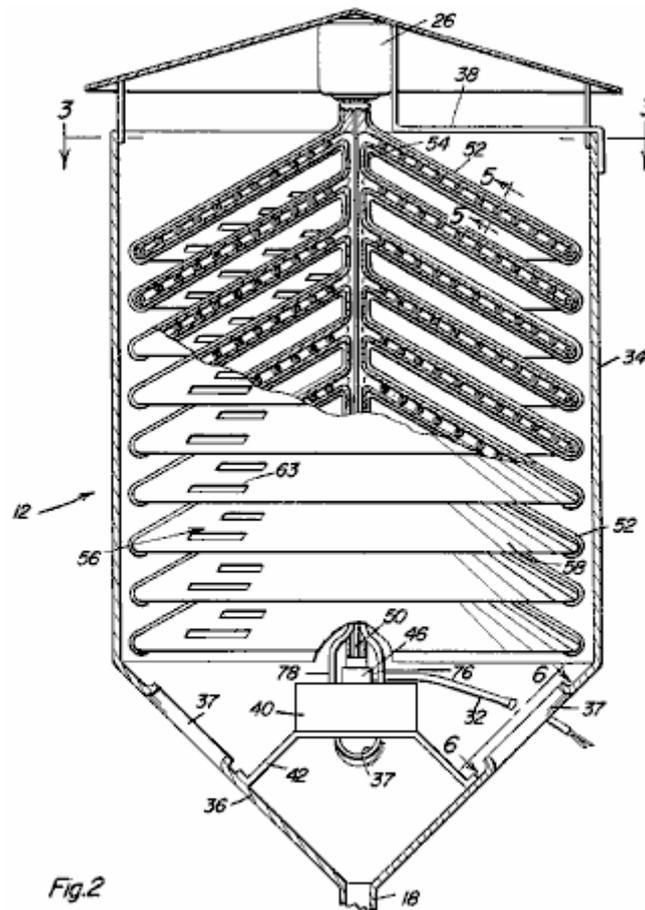
Parece que esta válvula está completamente encendida o completamente apagada. Hay válvulas que afirman ser totalmente ajustables bajo control electrónico, pero aún tienen que ser investigadas y evaluadas. Por el momento, suponga que el generador funcionará bajo una carga constante y solo construya la caja que rodea el tubo de admisión del tambor con un tamaño de 300 x 300 x 150 mm y con un lado extraíble de 300 x 300 mm sellado con un plástico o goma empaquetadora.

Si cree que un generador que está restringido a una salida de carga fija no es realmente tan útil, entonces piense de nuevo. Considere usarlo para alimentar un sistema de suministro de agua de Elmer Grimes. La patente estadounidense 2.996.897 (22 de agosto de 1961) tiene más de cincuenta años y describe un sistema que puede producir agua pura con calidad para beber. Es efectivamente un refrigerador al aire libre. Una serie de paneles de metal en forma de cono se apilan verticalmente para ahorrar espacio. Cada cono tiene tuberías en su interior que pasan el fluido de refrigeración a través de los conos, asegurando que siempre estén a baja temperatura. De la misma manera que una bebida fría obtiene gotas de agua en el exterior del vaso, los conos hacen que se formen gotas de agua todo el tiempo. Un brazo de limpiaparabrisas como un limpiaparabrisas en un automóvil luego quita esas gotitas, y el brazo del limpiaparabrisas gira alrededor de los conos continuamente, en lugar de hacerlo hacia atrás y hacia adelante como lo hace una cuchilla de limpieza. Esto produce una corriente continua de agua dulce que sale de los conos. A menos que haya alguna buena razón para no hacerlo, los conos se montan en una posición elevada para que la gravedad se pueda utilizar para dirigir el flujo de agua hacia donde necesita terminar. Los conos se usan porque tienen una superficie mayor que la que tendría una placa plana del mismo diámetro, y la pendiente descendente del cono ayuda a que las gotas de agua fluyan de las superficies del cono.

Vista superior:



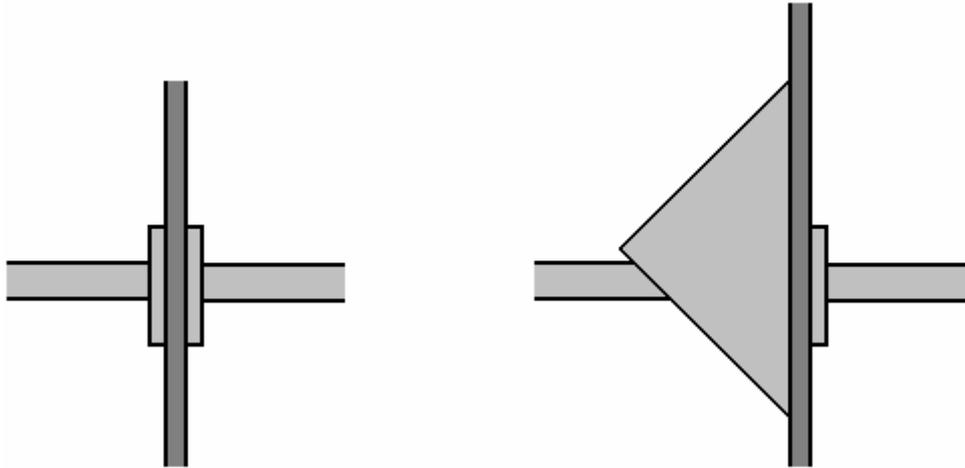
Vista lateral:



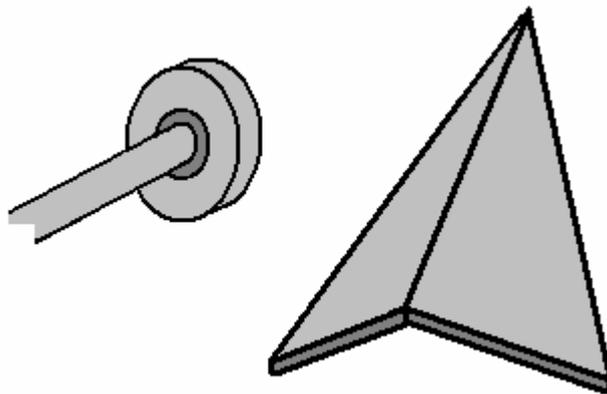
Uno de estos sistemas de Grimes produce suficiente agua para sostener un rancho en Texas durante una sequía, y podría ser alimentado indefinidamente por un generador de Donnie Watts. Piense en el efecto que uno tendría en una aldea que solo tiene acceso a agua contaminada (especialmente si no conoce la tecnología de la plata coloidal).

Como es probable que no sea necesario producir agua potable todo el tiempo, el generador podría alimentar la cocina eléctrica en áreas donde la leña escasea, cargar teléfonos móviles, televisores de potencia, ventiladores eléctricos, refrigeradores, etc.

El interior de la carcasa del sumidero es un área sin presión y muy húmeda. No queremos que salga aceite por el cojinete del eje impulsor, por lo que proporcionar una sombrilla de acero sería una buena idea:



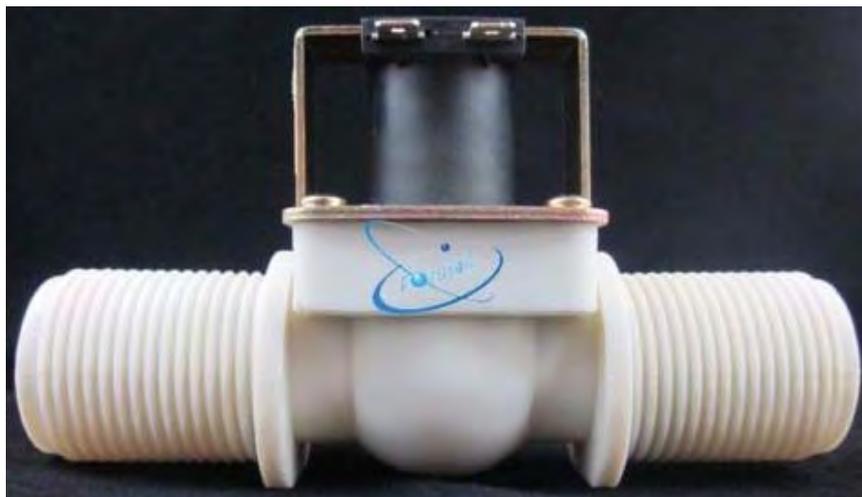
Para esto, dos triángulos de acero se cortan y se sueldan para que la mayor parte del petróleo que caiga sobre ellos se escurra sin alcanzar el cojinete:



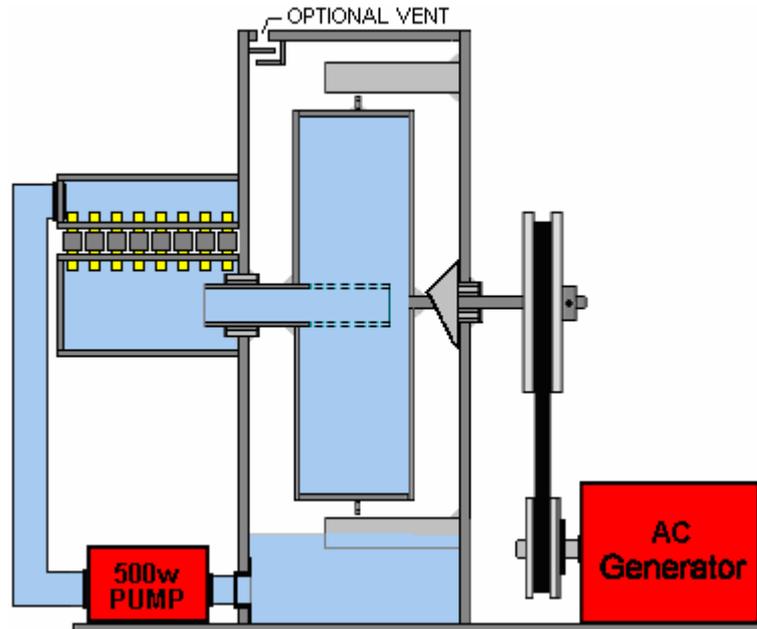
Algunas personas pueden preferir usar componentes fabricados comercialmente en lugar de construir una aleta ajustable para el tubo de admisión giratorio de 3 pulgadas de diámetro al tambor. Bueno, veamos si podemos encontrar un método diferente de control de flujo automático de bajo costo. Para que el sistema sea automático, sugiero que podríamos usar válvulas operadas eléctricamente que luego pueden ser gobernadas por un circuito de control. La gran mayoría de estas válvulas de bajo costo son solo de media pulgada de diámetro hechas para sistemas de calefacción central, y están cerradas a menos que tengan alimentación para abrirlas. Sugeriría las siguientes válvulas como posibles:



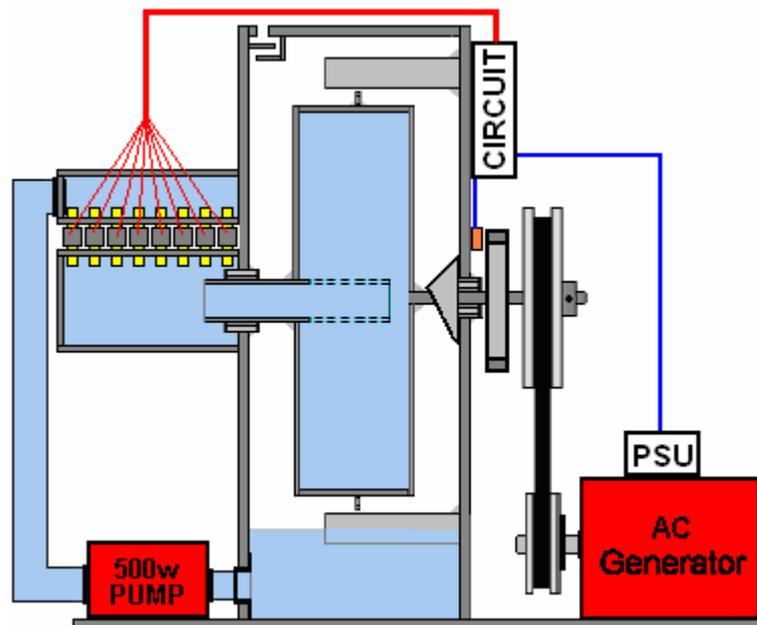
Esta válvula de bronce de tres cuartos de pulgada de diámetro cuesta alrededor de £8 y al mismo precio tenemos una válvula de plástico de una pulgada de diámetro:



Las versiones plásticas de media pulgada están disponibles por aproximadamente £4, pero mi preferencia es por la versión de bronce de tres cuartos de pulgada de diámetro. Sin embargo, podemos obtener control variable utilizando una fila de estas válvulas para restringir el flujo. Para esto, usamos una segunda caja llena de líquido como esta:



Esta fila de, por ejemplo, diez válvulas permite diez configuraciones de flujo diferentes cuando las válvulas son activadas o desactivadas por el circuito de control y existe la ventaja adicional de que si el circuito de control se alimenta a través de la salida del alternador y hay un problema importante en el que el variador la correa se engancha o hay alguna otra falla importante que elimine la resistencia del alternador del eje de salida, entonces todas las válvulas se cerrarán automáticamente y bloquearán el flujo debido a la falta de voltaje para mantenerlas abiertas. El arreglo podría ser así:



La forma más directa de determinar la velocidad del eje de salida es conectar un disco al eje y usar un sensor para detectar con qué frecuencia pasa un imán en el disco. Un circuito del contador de revoluciones monitorea la velocidad del eje y apaga las válvulas progresivamente si el eje comienza a girar demasiado rápido.

Este documento se ampliará en una fecha posterior.