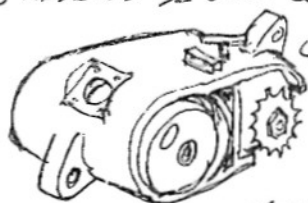


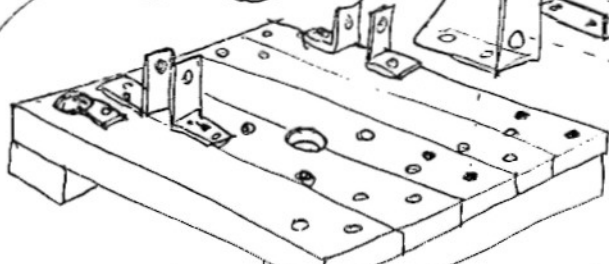
PRIMERO HABRÁ QUE HACER UNA BANCADA FUERTE DE MADERA DEL TAMAÑO NECESARIO QUE SUPOORTE TODAS LAS PIEZAS

LAS MADERAS SE UNEN CON TORNILLOS PASANTES DE 8-10 mm



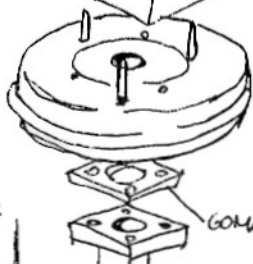
CAJA DE CAMBIOS DE MOTO

RUEDA DE COCHE CON PALIER.



DEPENDIENDO DE LAS REVOLUCIONES DEL GENERADOR, PODRÁ IR ACOPLADO DIRECTAMENTE AL MAGNETO

ALA CAJA DE CAMBIOS SE LE QUITA EL CILINDRO, EL EMBOLO Y LA BIELA. SI NO PUEDES SACAR LA BIELA SE PUEDE PARTIR E INMOVILIZAR CON



GOMA

MAGNETO

LLAVES DE VASO

GENERADOR

REFUERZO SOLDADOS

O MEDIANTE UNA POLEA GRANDE ACOPLADA AL MAGNETO QUE MUEVA AL GENERADOR.



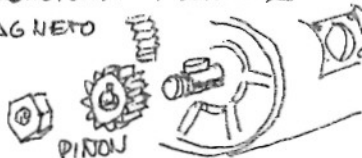
UNA SOLDADURA. DESPUES DE ESTO HAY QUE EQUILIBRAR ESTE EJE. PARA ELLO HAY QUE QUITAR LAS BOBINAS DEL MAGNETO PARA QUE ÉSTE NO TENGA PUNTOS RESISTENTES



BOBINAS

MAGNETO

SE VUELVE A PONER EL MAGNETO Y SI AUNIA EL GIRO NO FUERA MUY SUAVE SE QUITA EL PIÑON QUE ESTÁ AL OTRO LADO DEL MAGNETO QUEDANDO EL EJE LOCO. ENTONCES, A BASE DE PONER PESO EN EL MAGNETO DONDE CONVENGA SE EQUILIBRA (MEDIANTE UN TORNILLO Y ARANDELAS POR EJEMPLO)



PIÑON

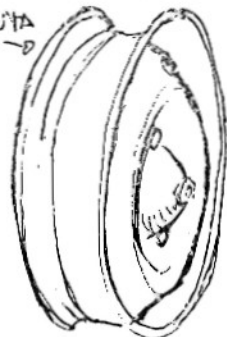
UTILIZAREMOS LA RUEDA CON EL PALIER Y LA JUNTA ARTICULADA
 SOBRE LA LLANTA MONTAREMOS LA HELICE



SE SIERRA EL PALIER Y SE LE
 PONE UN CUADRADO QUE ENTRE
 EN LA LLAVE DE VASO



LLANTA



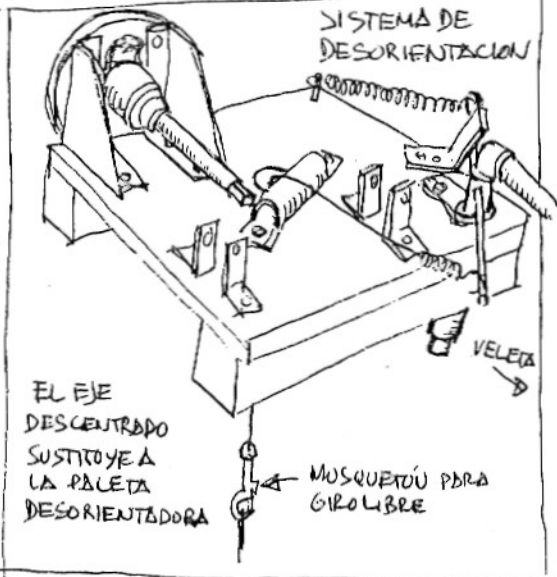
SI GIRA
 AFLOJANDO
 LA TUERCA

EL SAUPRES
 SE ATORNILLA
 EN LA LLANTA

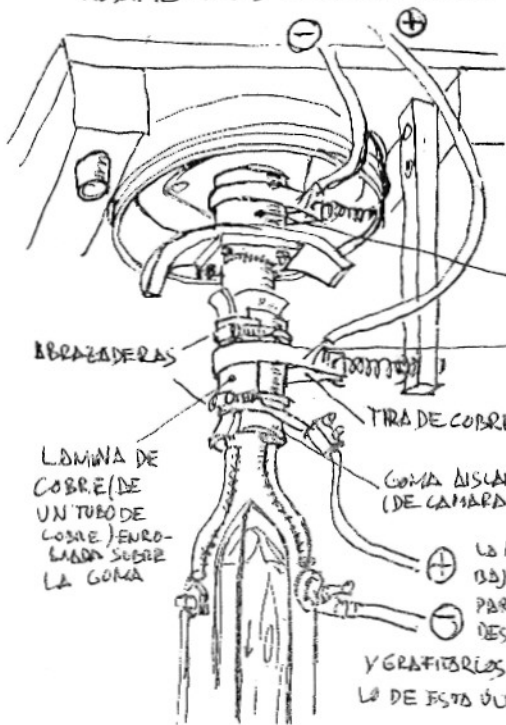


EL SAUPRES PUEDE SER UN TUBO DE
 $\frac{3}{4}$ - 1 PULGADAS \varnothing

SISTEMA DE
 DESORIENTACION



PARA BAJAR LA CORRIENTE
 OS PROPONEMOS UNAS ESCOBIILLAS
 RUDIMENTARIAS PERO SIN FALLO.

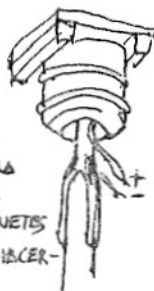


EL EJE
 DESCENTRADO
 SUSTITUYE A
 LA PALETA
 DESORIENTADORA

SE DEBE LIJAR MUY BIEN Y ESTAR
 ESTA SUPERFICIE

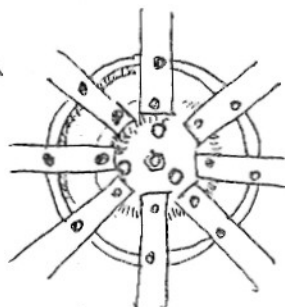
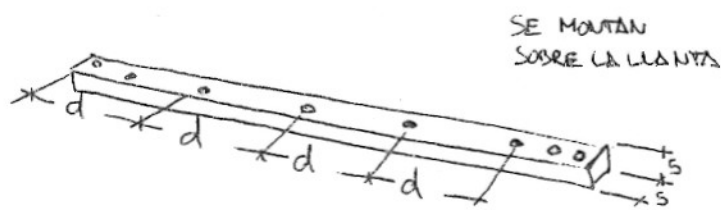
LOS CABLES SE SUELDAN A LAS TRAS
 PARA QUE EL CONTACTO SEA PERFECTO

PARA EVITAR
 POSIBLES CORROSIONES
 EN LOS CONTACTOS
 SE COBRE CON
 UNA GARRAFIA DE
 PLASTICO CONVE-
 NIENTEMENTE
 CORTADA



UNO SOLO QUEDA HACER LA HELICE

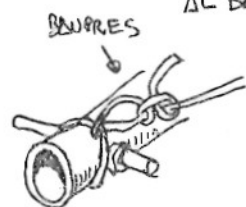
SE CORTAN PALOS DE FRESNO (LA MADERA MAS FUERTE Y FLEXIBLE
A LA MEDIDA NECESARIA (EL RADIO DE LA HELICE)
Y SE AGUJERAN DE LA SIGUIENTE FORMA



CON UNA CUERDA MUY RESISTENTE A
LA INTEMPERIE (DE BARCO VELERO POR EJEMPLO)
SE ATA TODO PARA HACERLO RIGIDO

AL BAUPRES SE ATA UNA CUERDA

QUE LUEGO SE ATA AL EXTREMO DEL PALO



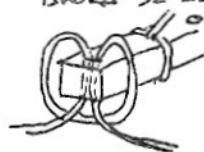
SE DEJA UNA LONGURA
ALGO MAYOR QUE
EL RADIO

DES PUES SE ATA AL BAUPRES OTRA
CUERDA QUE LA ATAMOS AL PALO DE ENFRENTE

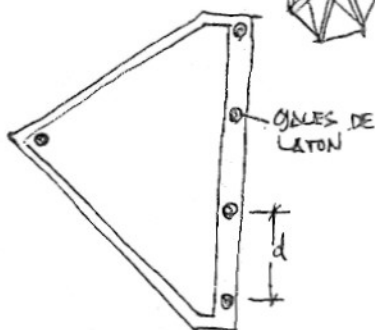
ASI CON TODOS LOS DEMAS HASTA QUE QUEDA ASI

AHORA SE ATA OTRA CUERDA AL REDEDOR DEL ROTOR

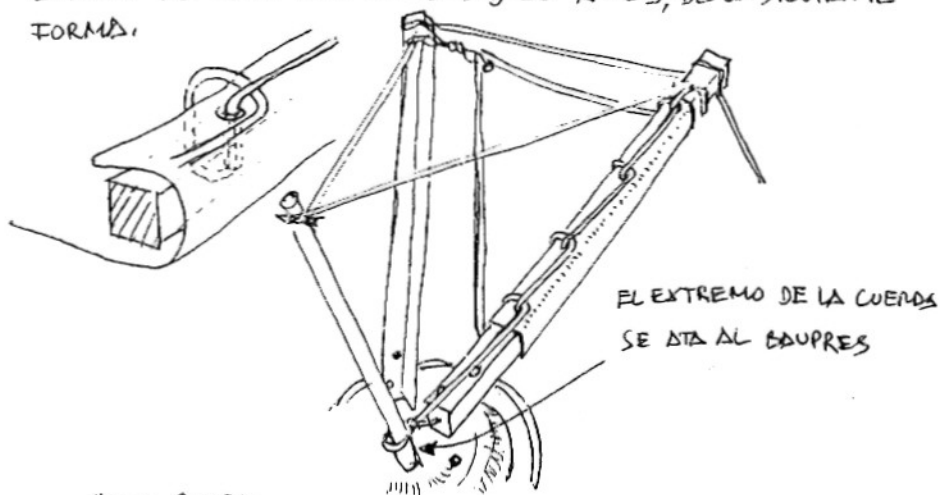
DE FORMA QUE TODOS LOS PALOS QUEDEN
SEPARADOS POR IGUAL QUEDANDO ASI



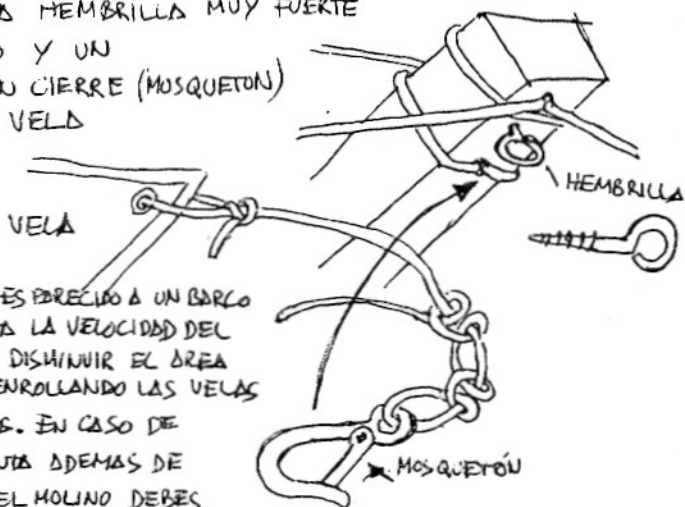
HAY QUE
HACER LAS
ASPAS UTILI-
ZANDO EL
MATERIAL MAS
FUERTE QUE
ENCUENTRES
CORTA OCHO
VELAS Y COSE
LOS DOBLADILLOS



POR ULTIMO LAS VELAS SE COLOCAN SOBRE LOS PALOS
 ATANDO EL CABO QUE HEMOS DEJADO ANTES, DE LA SIGUIENTE
 FORMA:



SOLO QUEDA
 COLOCAR UNA HEMBRILLA MUY FUERTE
 EN EL PALO Y UN
 GANCHO CON CIERRE (MOSQUETON)
 ATADO A LA VELA



EL FUNCIONAMIENTO ES PARECIDO A UN BARCO
 CUANDO AUMENTA LA VELOCIDAD DEL
 VIENTO, PUEDES DISMINUIR EL AREA
 DE VELAMEN ENROLLANDO LAS VELAS
 SOBRE LOS PALOS. EN CASO DE
 FUERTE TORMENTA ADEMAS DE
 DESORIENTAR EL MOLINO DEBES
 ENROLLAR LAS VELAS POR COMPLETO

ALREDEDOR DE LOS PALOS Y EVITAR ASÍ CUALQUIER ROTURA.

PARA POTENCIAS DE HASTA 400W PUEDES EMPLEAR EL SISTEMA
 DE MULTIPLICACIÓN PROPUESTO EN EL "MOLINO TRADICIONAL"

LA HELICE PERFECTAMENTE MONTADA EN TIERRA SOBRE LA
 LLANTA, SE SUBE Y SE COLOCA EN LA RUEDA.

LA HELICE DE ESTE MOLINO ESTA EXTRAIDA DEL MOLINO PROPUESTO
 EN EL LIBRO "LA CASA AUTOSUFICIENTE" DE ROBERT Y BRENDA VALE.

AEROMOTOR POTENTE

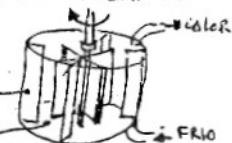
5-50 KW

DIAMETROS DE 5 a 11 m

POR SU ELEVADA POTENCIA, MAS QUE PARA GENERAR ELECTRICIDAD QUE SE ACUMULE EN BATERIAS, (EL VOLUMEN DE ESTAS SERIA TREMENDO) SIRVE PARA UTILIZAR LA POTENCIA EN DIRECTO

ES DECIR, EN CALENTAMIENTO DE GRANJAS, CASAS, INVERNADEROS Y PARA MOVER LAS BOMBAS QUE ABASTECEN A UN PUEBLO DE AGUA POR EJEMPLO

PARA CALENTAMIENTO, SE HACE POR SIMPLE TRANSFORMACION DE ENERGIA MECANICA EN CALORIFICA DENTRO DE UN CILINDRO CON PALETAS FIJAS. EL FLUIDO PUEDE SER ACEITE



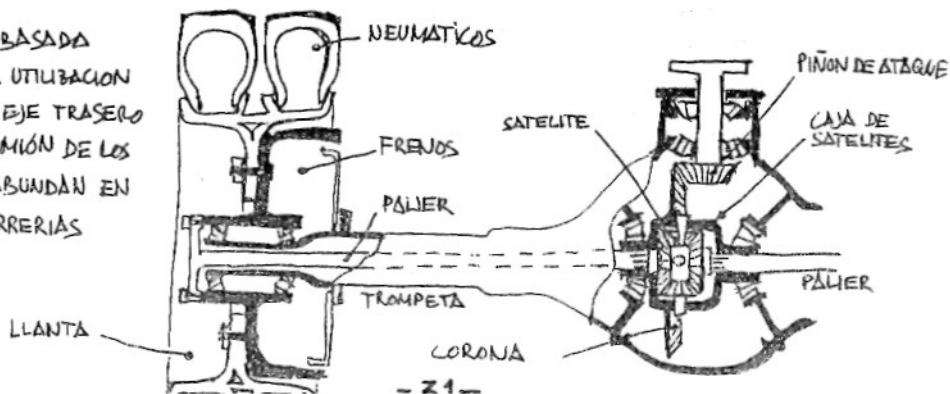
LO IDEAL SERIA ACOPLARLO A

UNA BOMBA DE CALOR CON LO CUAL OBTENDRIAMOS TRES VECES MAS CALORIAS QUE CON EL SISTEMA ANTERIOR

NOTA: UN MOLINO DE SOKU PRODUCE 116 kWh DIARIAMENTE
1 kWh = 864 Kcal

— CONSTRUCCION —

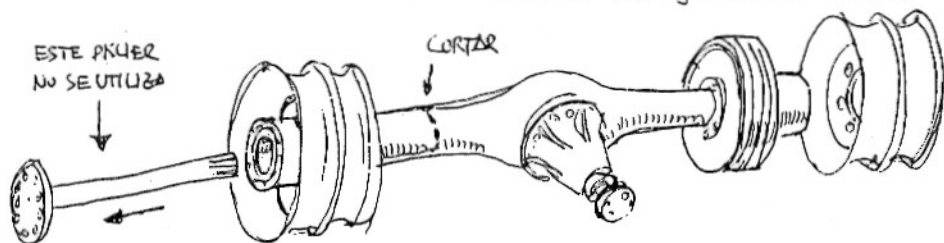
ESTA BASADA EN LA UTILIZACION DE UN EJE TRASERO DE CAMION DE LOS QUE ABUNDAN EN CHATARRERIAS



UTILIZAREMOS TODO EL PUENTE TRASERO DE UN CAMIÓN (O DE UN COCHE SEGURO LA POTENCIA QUE QUERAMOS SACAR) SIN LOS NEUMATICOS EL FRENO DE LA RUEDA SERVIRA PARA DETENER LA HELICE A VOLUNTAD

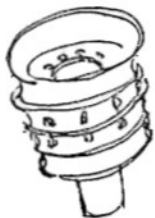


SACAREMOS UN PALIER , QUITAREMOS LA LLANTA DEL OTRO LADO Y CORTAREMOS EL EJE POR LO MARCADO

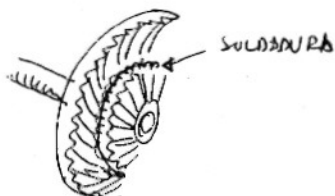
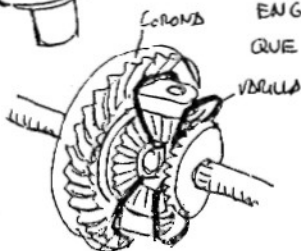


LA LLANTA QUE HEMOS QUITADO, LA COLOCAMOS CON TORNILLOS O LA SOLDAMOS SOBRE LA OTRA

AHORA VIENE UNA LABOR DELICADA QUE HAY QUE HACER BIEN. SE TRATA DE QUE EL PALIER QUE NO HEMOS SACADO Y LA CORONA DEL DIFERENCIAL GIREN SOLIDARIAMENTE.

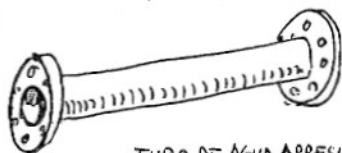


PUEDA QUE BASTE CON METER UNOS TROZOS DE VARILLA ENTRE LOS SATELITES Y LOS ENGRANAJES DE LOS PALIERES O TAL VEZ TENGAS QUE SOLDAR EL ENGRANAJE A LA CORONA

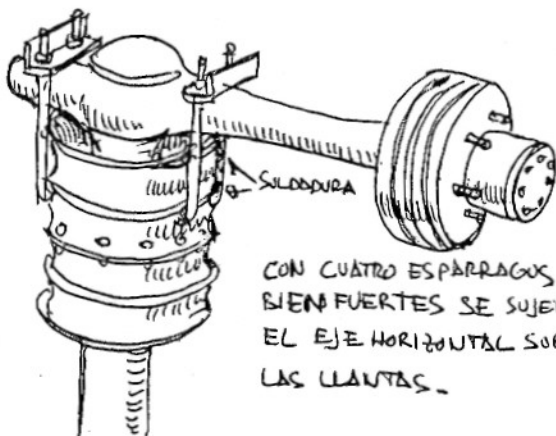


UNA VEZ QUE ESTE BIEN HECHO ESTO , GIRANDO LA RUEDA (EL PALIER) GIRARÁ EL PIÑÓN DE ATAQUE (MULTIPLICANDO ADEMÁS POR 5 O MÁS LAS REVOLUCIONES) . SI EN VEZ DE HACER ESTA OPERACIÓN , INMOVILIZAS EL OTRO PALIER (EL QUE HABÍAMOS SACADO) OBTENDRÁS LA MITAD DE MULTIPLICACIÓN, COSA QUE NO INTERESA.

SUBRE LA TORRE, QUE PUEDE CONSISTIR EN VARIOS TUBOS DE CONDUCCION DE AGUA A PRESION EMPALMADOS, SE COLOCA LA RUEDA CON LAS DOS LLANTAS

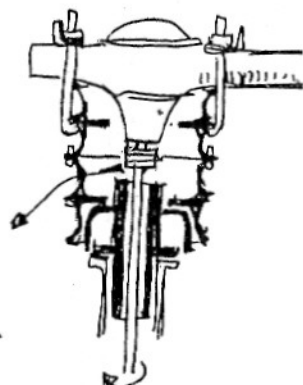
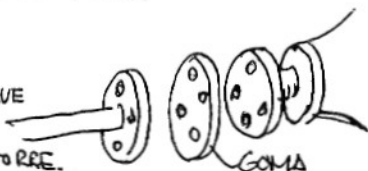


TUBO DE AGUA A PRESION



CON CUATRO ESPARRAGOS BIEN FUERTES SE SUJETA EL EJE HORIZONTAL SOBRE LAS LLANTAS.

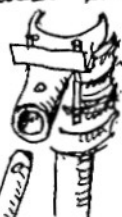
EJE MOTRIZ QUE BAJA AL SUELO POR DENTRO DE LA TORRE.



LA VELETA PUEDE CONSISTIR EN UN TUBO METIDO EN EL AGUJERO QUE QUEDÓ AL CORTAR EL EJE, CON UNA CHAPA DE ALUMINIO GRANDE QUE TIENE

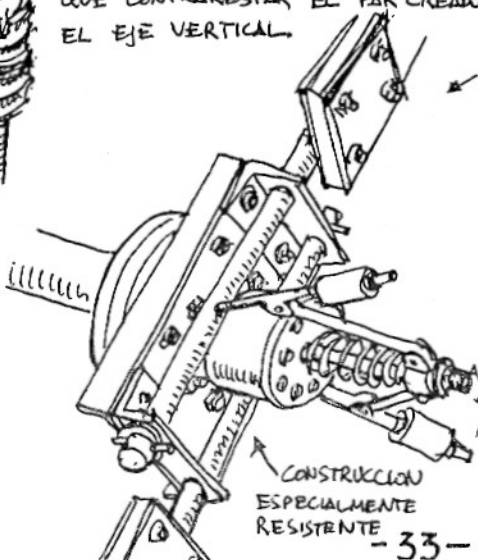
QUE CONTRARESTAR EL PAR CREADO AL BAJAR LA POTENCIA POR EL EJE VERTICAL.

VELETA



LAS PALAS HAN DE TENER REGULACION AUTOMATICA

EN LA BASE DE LA TORRE SE TIENE QUE PODER SACAR LA POTENCIA



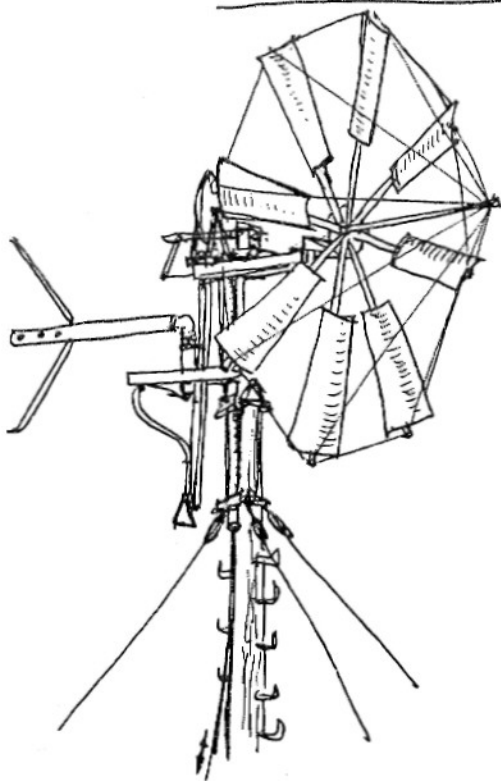
CONSTRUCCION ESPECIALMENTE RESISTENTE

TORRE
PLANCHAS DE HIERRO

ENCUFRADO DE HORMIGON



MOLINO TRADICIONAL



POR SUS CARACTERÍSTICAS
ESTA MUY INDICADO PARA
FINCAS DONDE SE NECESITE
UN BUEN CAUDAL DE BOMBEO
Y ADemás SE QUIERA DISPONER
DE LUZ PARA LA CASA O GRANJA.
PUEDE PARECER RUDIMENTARIO
Y APARATOSO PERO ES CAPAZ
DE BOMBLEAR 30.000 LITROS
POR HORA SALVANDO UN DESNIVEL
DE 5 M Y DIRIGIR UN GENERADOR
DE HASTA 400 W CON UN
VIENTO DE 32 Km/h

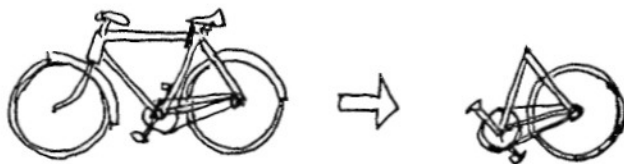
EMPIEZA A GIRAR CON BRISAS
SUAVES Y NUNCA SE OS LANZARÁ
A GRAN VELOCIDAD POR SU
DIAMETRO (3,6 m) Y LA FORMA
DE LA HELICE (FACTOR PUNTA=1)

- CONSTRUCCION -

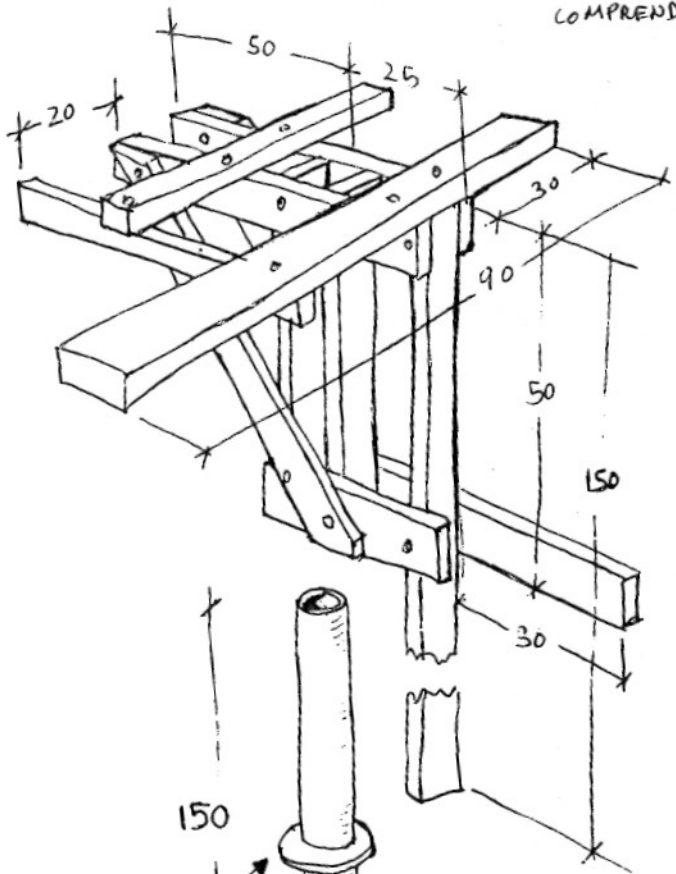
SU CONSTRUCCION NO ES DIFICIL BUNQUE SEA ALGO COMPLICADO DE
ENTENDER ESPECIALMENTE.

UTILIZAREMOS UNA RUEDA DE COCHE DE TRACCION DELANTERA, CON
FRENOS DE DISCO Y TODO EL PALIER

TAMBIEN USAREMOS LA PARTE TRASERA DEL CUADRO DE UNA BICI
VIEJA CON LOS PEDDALES LA CADENA Y LA RUEDA SIN EL NEUMATICO



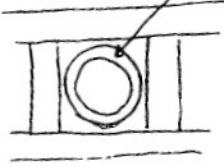
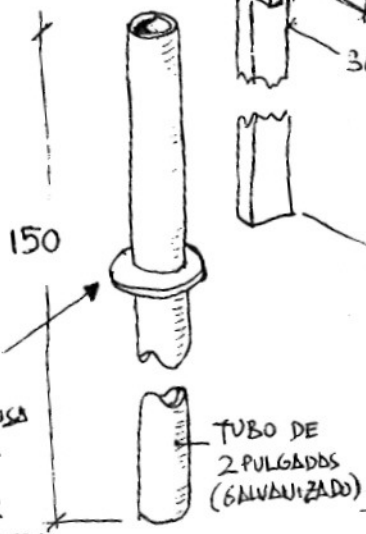
PRIMERO DEBE HACER EL ARMAZÓN RESISTENTE QUE SOPORTE TODAS LAS PIEZAS DEL MOLINO. LAS MEDIDAS QUE FIGURAN ESCRITAS SON LAS RECOMENDABLES. SE DEBE CONSTRUIR CON TORNILLERIA DE 8mm(3/8) ANTES DE HACERLO COMPRENDERLO BIEN



LOS EN CENTIMETROS

ARANDELA SOLDADA AL TUBO SOBRE LA QUE DESCANSA EL PESO DEL MOLINO PARA EVITAR QUE LAS MADERAS QUE ROZAN CON LA ARANDELA SOLDADA SE EROSIONEN, SE PONEN ARANDELAS SUELTAS BIEN ENGRASADAS ENTRE MEDIO.

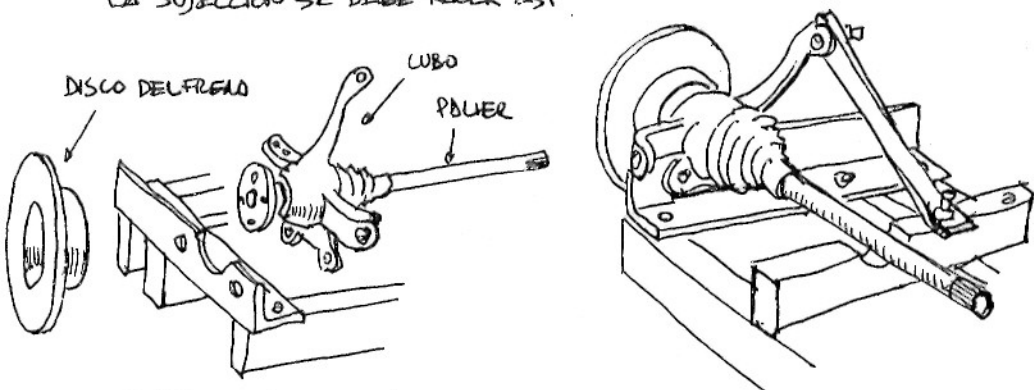
EL CUADRADO QUE SE FORMA EN EL ARMAZÓN DEBE ENCAJAR AJUSTADO (PERO CON ALGO DE HOLLERA) EN EL TUBO DE SOPORTE



SOBRE EL SOPORTE MONTAMOS LAS PIEZAS.

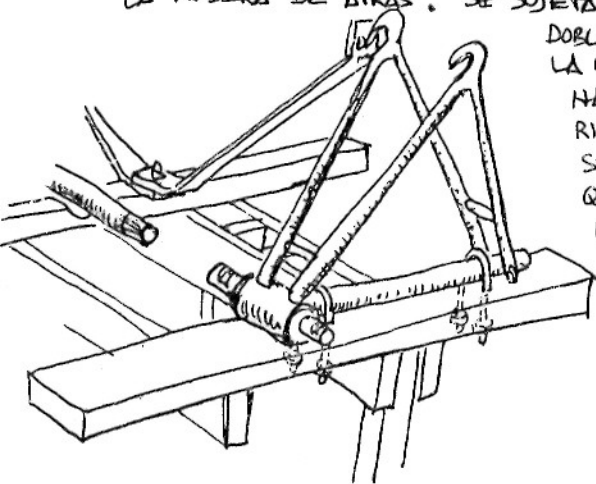
LO PRIMERO EL CUBO DE UNA RUEDA DE COCHE (FRENO DE DISCO)
CON LA JUNTA ARTICULADA Y EL PALIER.

LA SUJECCION SE DEBE HACER ASI

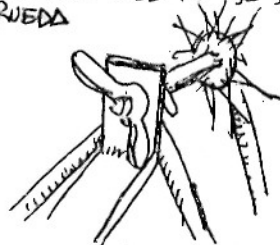


AHORA EL PEDAJO DE CUADRO DE BICI LO PONEMOS SOBRE

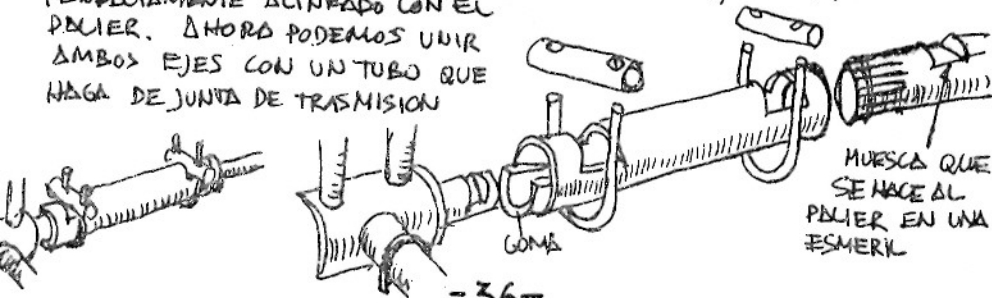
LA MADERA DE ATRAS. SE SUJETA CON DOS VARILLAS ROSCADAS
DOBLADAS EN "U" QUE ATRAVIESEN LA MADERA.



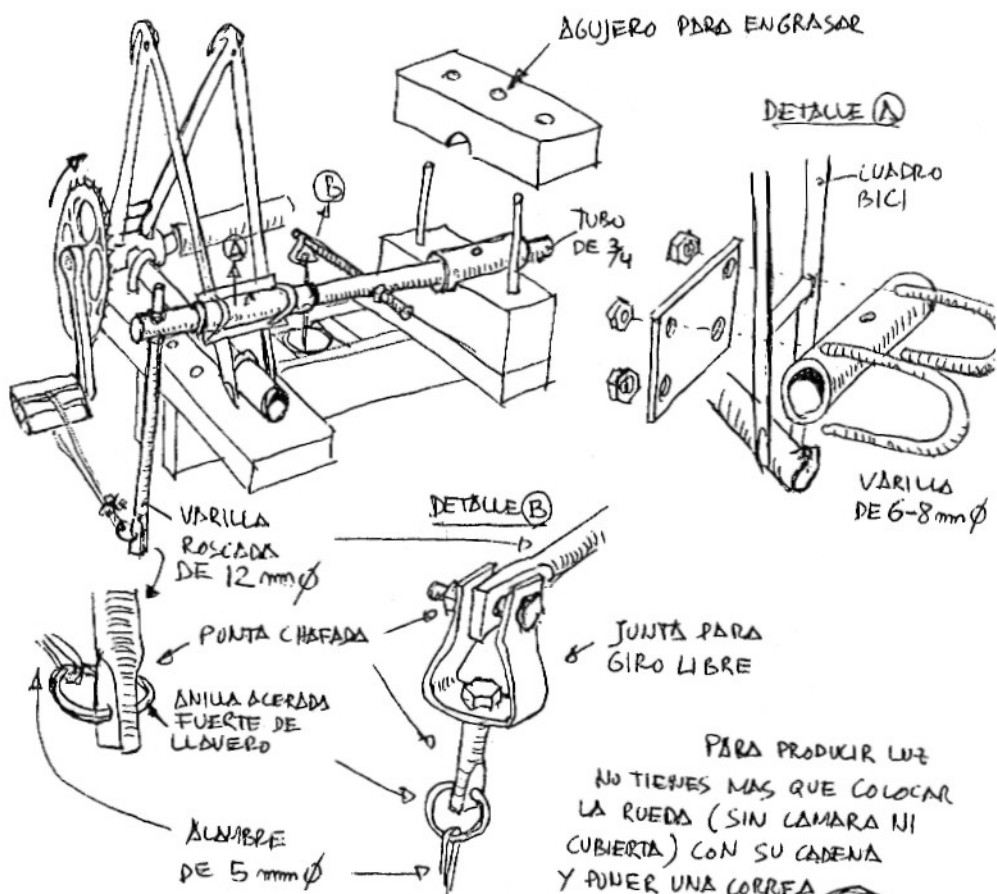
HAY QUE PONER TAMBIEN (PARA RIGIDITAR) UNA PLETINA QUE SE AGARRE AL MISMO TORNILLO QUE SUJETA EL CUBO. EN EL LADO DEL CUADRO LA PLETINA DEBE TENER UN AGUERO POR EL QUE PASE EL EJE DE LA RUEDA



EL EJE DE LOS PEDALES DEBE ESTAR PERFECTAMENTE ALINEADO CON EL PALIER. AHORA PODEMOS UNIR AMBOS EJES CON UN TUBO QUE HAGA DE JUNTA DE TRASMISION



DESPUÉS DE MONTAR EL PEDAL CON EL PLATO DE LA BICI EN SU SITIO PODEMOS HACER EL SISTEMA PARA ACCIONAR LA BOMBA. LO DEBES HACER SUMAMENTE FUERTE PUES DEBE RESISTIR ESFUERZOS GRANDES



PARA OBTENER LA CARRERA ADECUADA PARA LA BOMBA DEBES REGULAR LA CARGURA DE LA VARILLA ROSCADA QUE ACCIONA EL PEDAL. O UTILIZAR UN PEDAL MAS PEQUEÑO

PARA BAJAR LA CORRIENTE, PUEDES HACER LO QUE SE INDICA EN EL AEROGENERADOR QUE UTILIZA LA RUEDA DE MOTO

PARA PRODUCIR LUZ NO TIENES MAS QUE COLOCAR LA RUEDA (SIN CAMARA NI CUBIERTA) CON SU CADENA Y PONER UNA CORREA QUE MUEVA EL GENERADOR

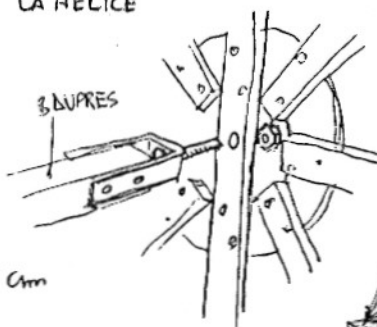
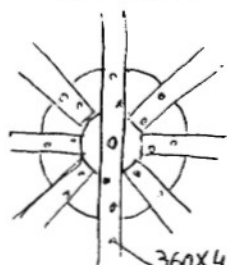


SI LA MULTIPLICACION OBTENIDA FUERA UN POCO ESCASA, TENDRAS QUE PONER UN PIÑON MAS PEQUEÑO, UN PLATO MAS GRANDE O UNA POLEA MAS PEQUEÑA A LA DINAMO. PUEDE QUE TENGAS QUE HACER VARIAS DE ESTAS COSAS A LA VEZ

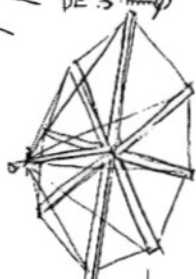
PARA AVERIGUAR SI ES SUFICIENTE O NO LA MULTIPLICACION NO HAY MAS QUE DARLE VUELTAS AL PEDAL CON LA MANO Y VER A QUE RPM. LLEGANCA. ESTARA BIEN CUANDO EMPIECE A GENERAR PONDOLE 20-30 r.p.m. AL PEDAL Y DE SU TOPE CON 50-60 r.p.m.

SOLO TE QUEDA HACER LA HELICE QUE ES DEL TIPO DE MOLINO DE FOMBO TRADICIONAL. EL DIAMETRO MAS APROPIADO ES DE UNOS 3'6 m ϕ CON EL QUE SE CONSIGUEN LAS POCAS REVOLUCIONES (60-70 r.p.m. COMO MAXIMO) NECESARIAS PARA TENER UN BOMBEO EFICAZ

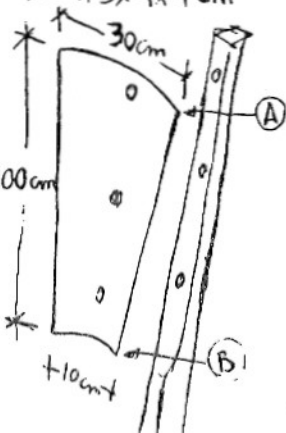
SOBRE EL DISCO DEL FRENO SE PUEN LOS SIETE PALOS QUE COMPONEN LA HELICE



SE COLOCA EL BAUPRES (120 cm) Y SE RIGIDIZA TODO CON ALAMBRE GALVANIZADO DE 3 mm ϕ

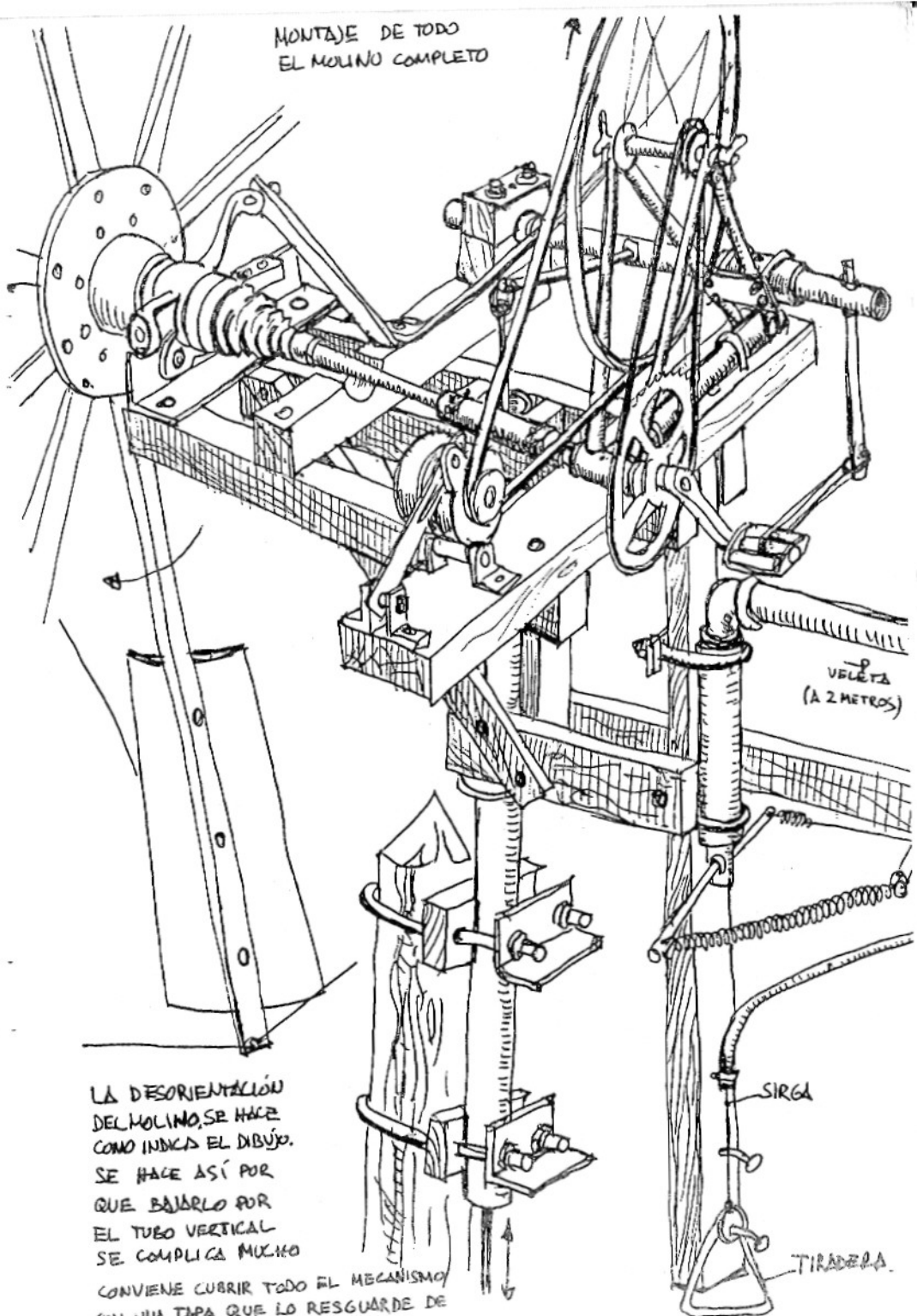


PALOS DE FRENO DE 175X4X4 cm



SE HACEN LAS ASPAS CON CHAPA (DE NEVERA VIEJA O SIMILAR) Y SE SUJETAN A LOS PALOS DE FORMA QUE EL BORDE DE SALIDA QUEDE TANGENTE AL MOVIMIENTO PARA APROVECHAR BIEN EL VIENTO AL IGUAL QUE EN LAS PALAS AERODINAMICAS CUANTO MAS CERCA DEL EJE, MAS INCLINAR

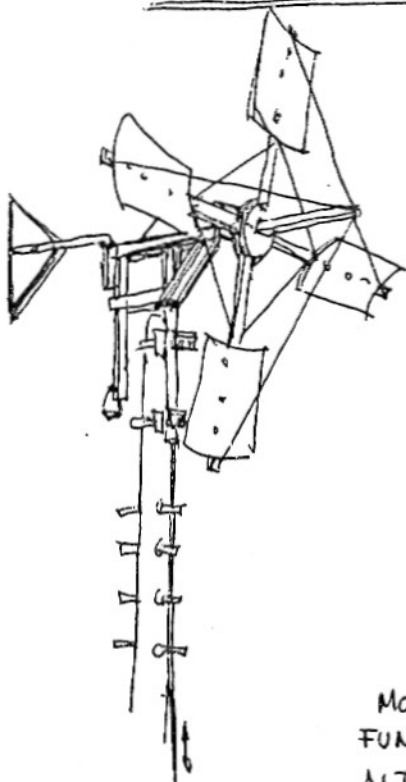
MONTAJE DE TODO
EL MOLINO COMPLETO



LA DESORIENTACIÓN
DEL MOLINO, SE HACE
COMO INDICA EL DIBUJO.
SE HACE ASÍ POR
QUE BAJARLO POR
EL TUBO VERTICAL
SE COMPLICA MUCHO

CONVIENE CUBRIR TODO EL MECANISMO
CON UNA TAPA QUE LO RESGUARDE DE
LA HUMEDAD Y EL OXIDO

MOLINO DE BOMBEO

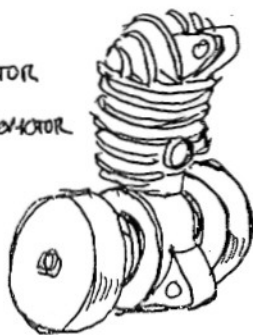


DE CONSTRUCCIÓN MUY RUDIMENTARIA PUEDE SACARTE MUCHOS LITROS DE AGUA AL DIA, APROVECHANDO BRISAS SUAVES. CON VIENTO DE 40 Km/h PUEDE SACAR UNOS 20.000 LITROS/HORA (5m DESNIVEL). POR EL SISTEMA UTILIZADO NO DEBES HACER EL DIAMETRO MAYOR DE 2'5 m COMO PARA BOMBLEAR SE REQUIEREN POCAS REVOLUCIONES LAS ASPAS HAN DE TENER UN GRAN CALADO (INCLINACIÓN CON RESPECTO AL VIENTO)

— CONSTRUCCIÓN —

PARTIREMOS ESTA VEZ DE UN MOTOR DE CICLOMOTOR QUE YA NO FUNCIONE PARA OBTENER EL MOVIMIENTO ALTERNATIVO (PARA LA BOMBA) A PARTIR DEL ROTATIVO DE LA HELICE

MOTOR DE CICLOMOTOR



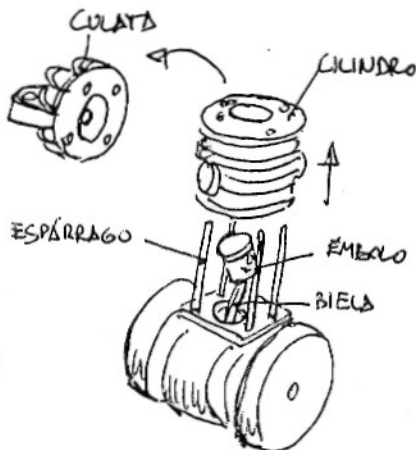
EMBOLLO



BULÓN



LE QUITAMOS LA CULATA



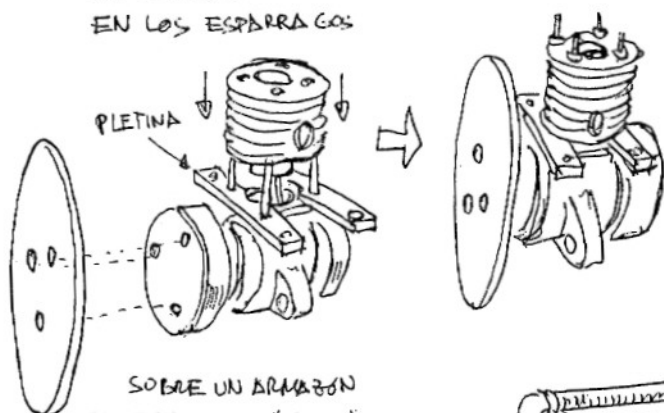
SACAMOS EL CILINDRO Y DEJAMOS EL EMBOLO A LA VISTA

SACAMOS EL BULÓN Y TENEMOS EL EMBOLO SUELTO

AHORA HAY QUE METER DOS TORNILLOS CORTOS Y FUERTES EN LOS AGUJEROS QUE HAGAMOS EN EL EMPALO. ES AQUI DONDE SUJETAREMOS UNA PEQUEÑA PLETINA DOBLADA O UN PEDRO DE PERFIL "T" QUE ACCIONARA EL SISTEMA DEL BOMBEO

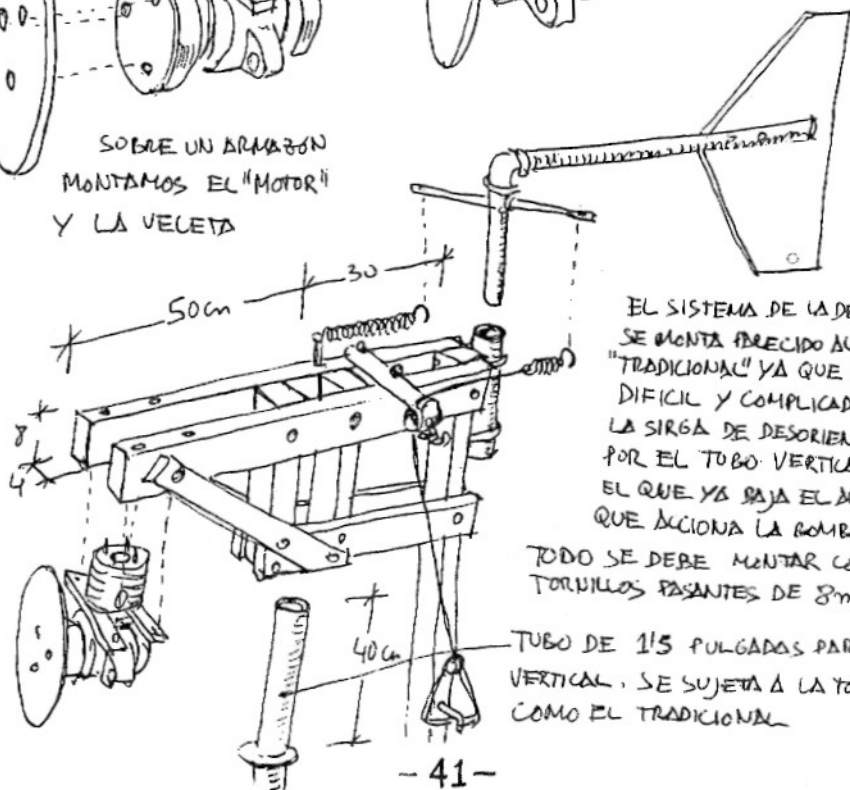


LO VOLVEMOS A MONTAR SOBRE LA BIELA Y PONEMOS EL CILINDRO DESPUÉS DE COLOCAR DOS PLETINAS FUERTES EN LOS ESPARRAGOS



SOBRE UN ARMARÓN MONTAMOS EL "MOTOR" Y LA VELETA

LE ADAPTAMOS UN DISCO EN EL LADO QUE MAS FACIL NOS RESULTA (EMBRAGUE) DE FORMA QUE QUEDA MUY FUERTE



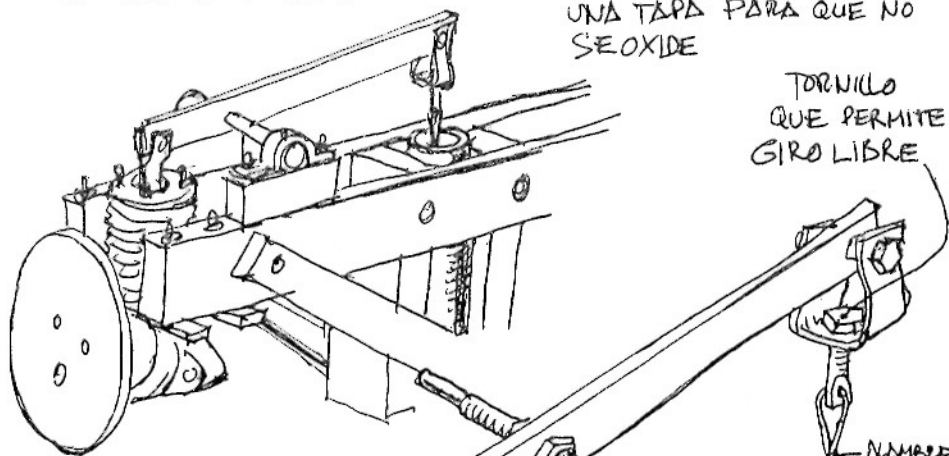
EL SISTEMA DE LA DESORIENTAZ SE MONTA PRECISO AL TIPO "TRADICIONAL" YA QUE ES DIFICIL Y COMPLICADO BAJAR LA SIRGA DE DESORIENTAR POR EL TUBO VERTICAL (POR EL QUE YA BAJA EL CABLE QUE ACCIONA LA BOMBA)

TODO SE DEBE MONTAR CON TORNILLOS PASANTES DE 8mm

TUBO DE 1/5 PULGADAS PARA EJE VERTICAL. SE SUJETA A LA TORCE COMO EL TRADICIONAL

AHORA ES EL MOMENTO DE HACER EL SISTEMA QUE ACCIONARÁ LA BOMBA

TODO ESTO SE CUBRE CON UNA TAPA PARA QUE NO SE OXIDE



TORNILLO QUE PERMITE GIRO LIBRE

SEGUN LA CARRERA QUE TENGA LA BOMBA, DEBERÁS COLOCAR EL EJE EN UN LUGAR U OTRO

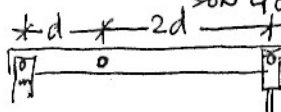
VARILLA ROSCADA DE 12mm Ø PARA EJES

LIMBO PARA ELIMINAR LA ROSCA

CABLE DE 5mm Ø QUE ACCIONA LA BOMBA

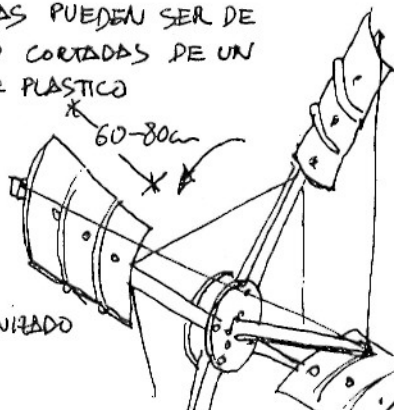
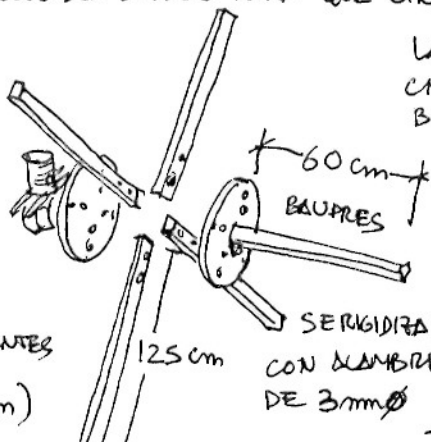
SI LA CARRERA DEL ÉMBULO SON 4cm y QUIERES

8cm de CARRERA EN LA BOMBA DEBES HACER LOS AGUJEROS ASI.



LA HELICE DEL MOLINO PUEDE SER DEL TIPO CRETENSE, TRADICIONAL O DE ESTA FORMA. HAY QUE COLOCAR LAS ASPAS CON BASTANTE ANGULO DE CALADO PARA QUE GIRE DESPACIO (NO MAS DE 70rpm)

LAS PALAS PUEDEN SER DE CHAPA O CORTADAS DE UN BIDON DE PLASTICO



ROTOR SAVONIUS

ES UN ROTOR DE EJE VERTICAL MUY FACIL DE HACER, CON UN RENDIMIENTO PEQUEÑO (15-20%) PERO ACEPTABLE.

POR SER LENTO, PERO NO TANTO (UNAS 240 V.P.M. CON VIENTO DE 40 Km/h) SE PUEDE ACOPLAR A UNA BOMBA REDUCIENDO POR 4 LOS REVOLUCIONES Y A UN GENERADOR MULTIPLICANDO POR 4 ó 5

ES UNA MAQUINA MUY APROPIADA PARA TENER EN UN HUERTO Y DISPONER ASI DE AGUA PARA EL RIEGO Y ELECTRICIDAD PARA ALGUNA BOMBILLA.

LA POTENCIA QUE ES CAPAZ DE DAR SON 150W CON VIENTO DE 40 Km/h (UNOS 15 kWh MES O UNOS 15.000 LITROS/DIA SALVANDO UN DESNIVEL DE 5M)

LA MATERIA PRIMA SON DOS BIDONES DE ACEITE.

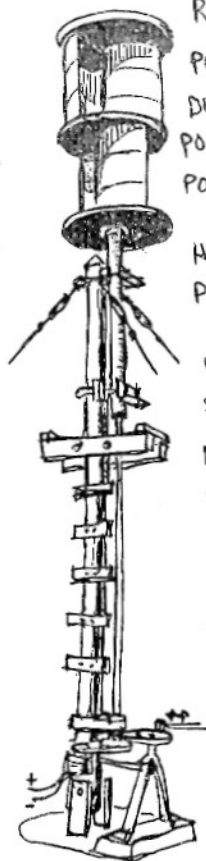
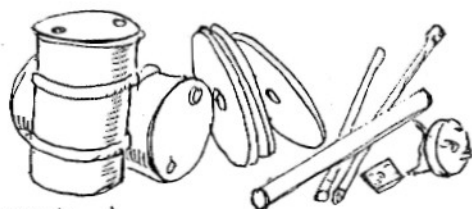
DESPUES HAY QUE

AGENCIAR UN CUBO

DE RUEDA DE COCHE (REMBULT 4...)

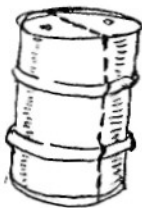
UN TUBO DE UNOS 5 ó 6 cm ϕ POR 150 CM DE LARGURA MINIMA.

TRES CIRCULOS DE MADERA DE 1 METRO DE ϕ (PUEDE SER DE BOBINAS DE CABLE O DE AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD) ALGUNA PIEZA MAS Y TORNILLERIA DE 8 mm

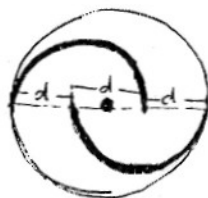


CONSTRUCCION

PRIMERO SE CORTAN LOS BIDONES A LO LARGO PARA OBTENER 4 SEMICILINDROS,

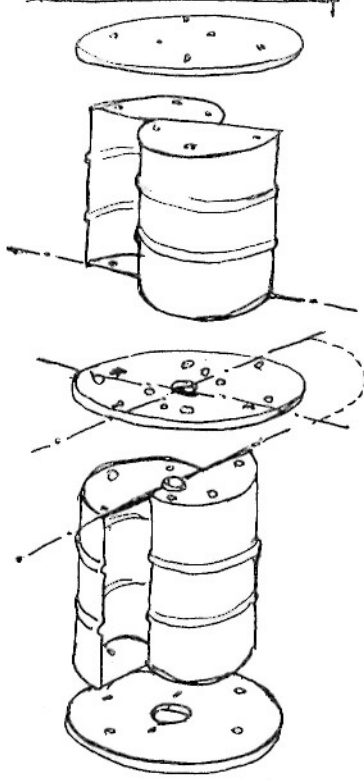


SE COLOCAN SOBRE LOS CIRCULOS DE ESTA FORMA



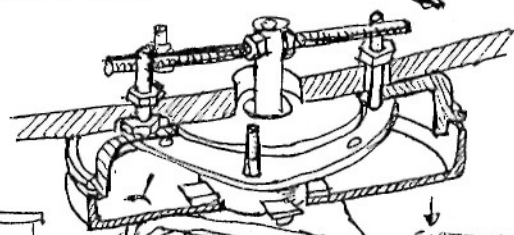
DESPIECE GENERAL

EL CUBO TIENE QUE TENER AGUJERO CENTRAL (RUEDA DELANTERA DE COCHES DE TRACCIÓN DELANTERA Y FRENOS DE TAMBOR). PARA PODERLE PASAR UNA BARRA OTUBO, QUE SIRVA DE ARBOL TRANSMISOR DE FUERZA QUE LLEGUE AL SUELO PARA ACPLARLE LO QUE QUERDMOS.

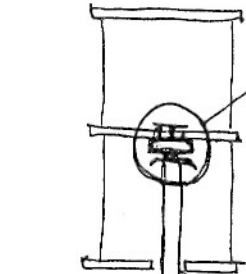


SE CALIBRAN A 90° PARA EVITAR PUNTOS MUERTOS

90°

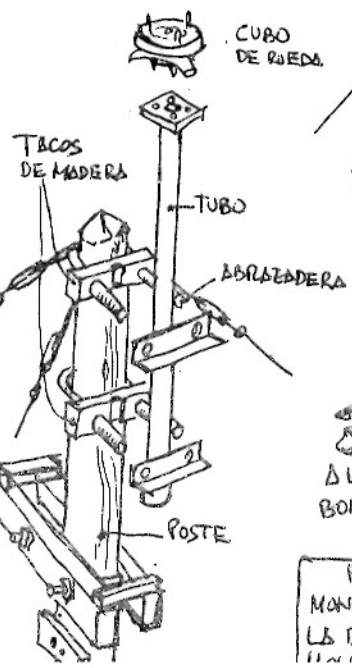


SISTEMA DE FRENO OMITIDO EN EL DIBUJO PERO UTILIZABLE EN EL ROTOR APROVECHANDO EL PROPIO FRENO DE MANO DE LA RUEDA

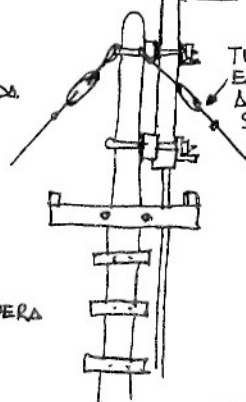


TIRANTES ENGANCHADOS A LA BARRA SUPERIOR

SIRGA DE FRENO

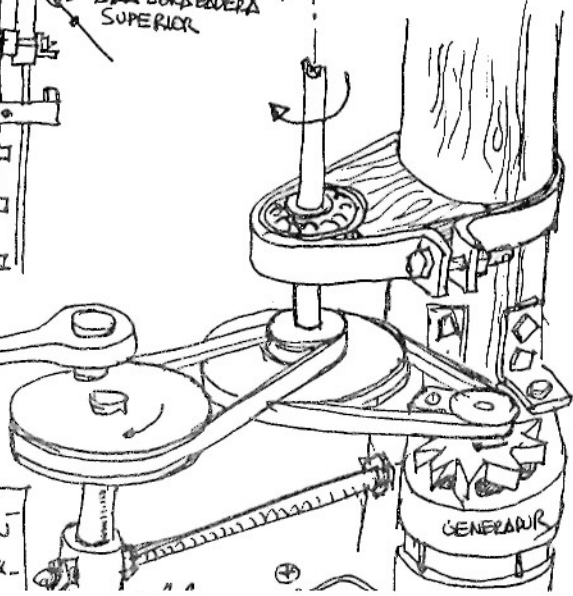


CUBO DE RUEDA



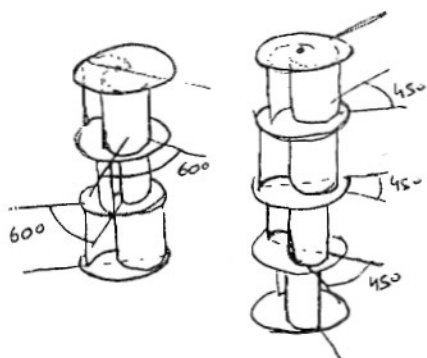
A LA BOMBA

POSIBLE MONTAJE EN LA BASE DEL



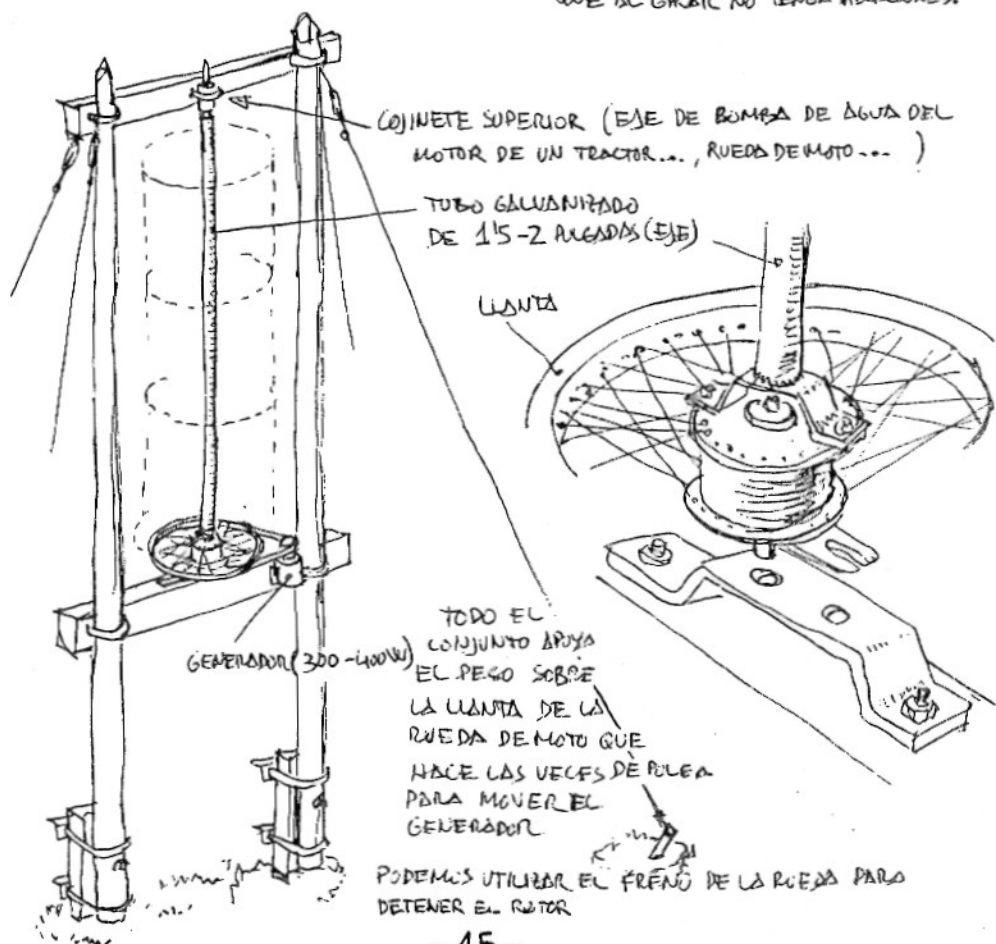
GENERADOR

SI TE GUSTA ESTE TIPO DE ROTOR Y QUIERES OBTENER MAS POTENCIA DEBERÁS PONER MAS BIDONES, PERO DE

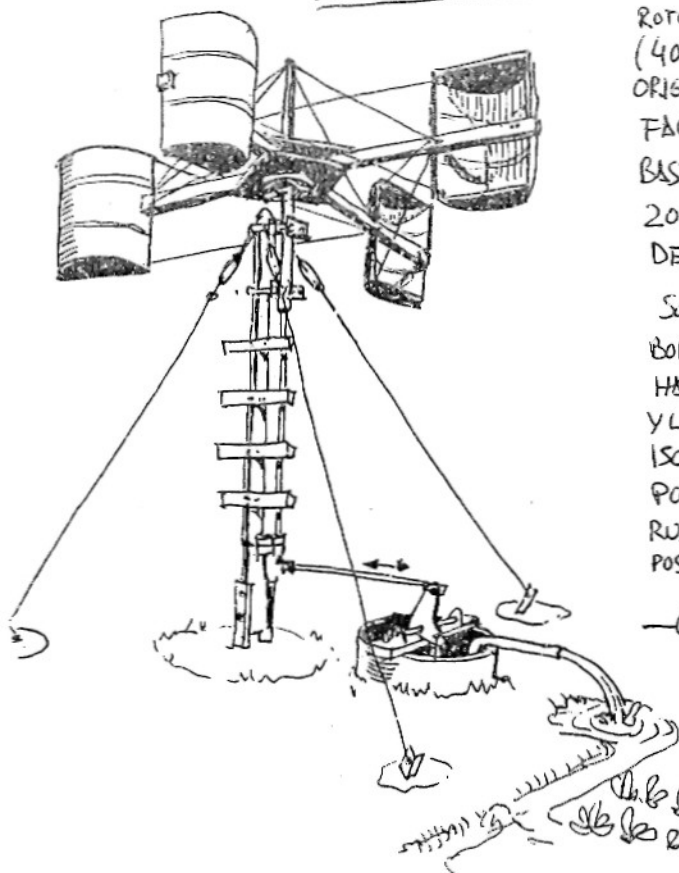


FORMA QUE EL VIENTO NO DE TODOS EN LA MISMA POSICIÓN AL MISMO TIEMPO (YA QUE EL ROTOR TIENE UN PUNTO MUERTO)

AHORA, CLARO ESTÁ ES NECESARIO PONER UN EJE CON COJINETES EN LOS EXTREMOS, CUIDAR EL BUEN EQUILIBRADO DEL CONJUNTO PARA QUE AL GIRAR NO TENGA VIBRACIONES.



PANEMONA



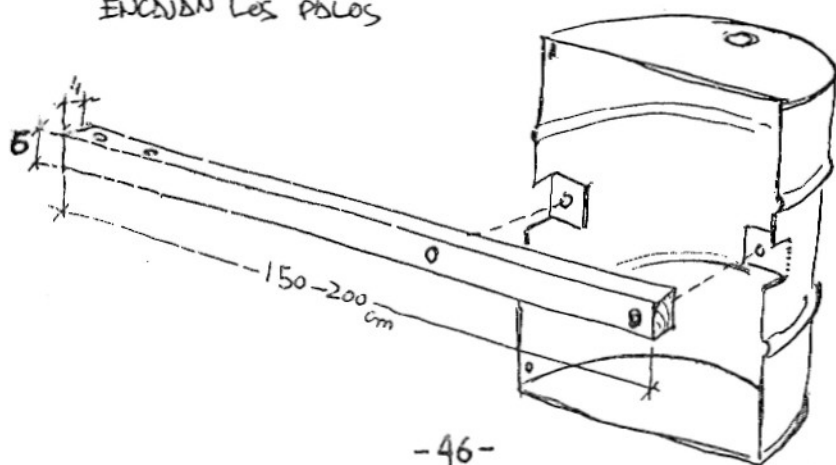
ROTOR LENTO POR EXCELENCIA
(40-50 R.P.M. CON VIENTO DE 40 Km/h)
ORIGINARIO DE CHINA, ES MUY
FÁCIL DE HACER Y OS SACARÁ
BASTANTES LITROS ALDIA (UNOS
20.000 LITROS CON UN DESNIVEL
DE 5 METROS)

SOLO SE DEBE UTILIZAR PARA
BOMBEO, PUES PARA GENERAR,
HABRÁ QUE MULTIPLICAR MUCHO
Y LA POTENCIA DE SALIDA SON SOLO
150-200 W. (RENDIMIENTO 10%)
POR SU EXTREMADA SENCILLEZ Y
RUSTICIDAD NO TIENE FALLO
POSIBLE

—CONSTRUCCIÓN—

UTILIZAREMOS DOS
BIDONES DE PETROLEO
VIEJOS, UNA RUEDA
DE COCHE, PALOS, TOR-
NILLOS Y ALAMBRE.

SE CORTAN LOS BIDONES A LO LARGO Y OBTENEMOS
4 SEMICILINDROS. SE LES HACEN UNAS ENTALLAS DONDE
ENCAJAN LOS PALOS

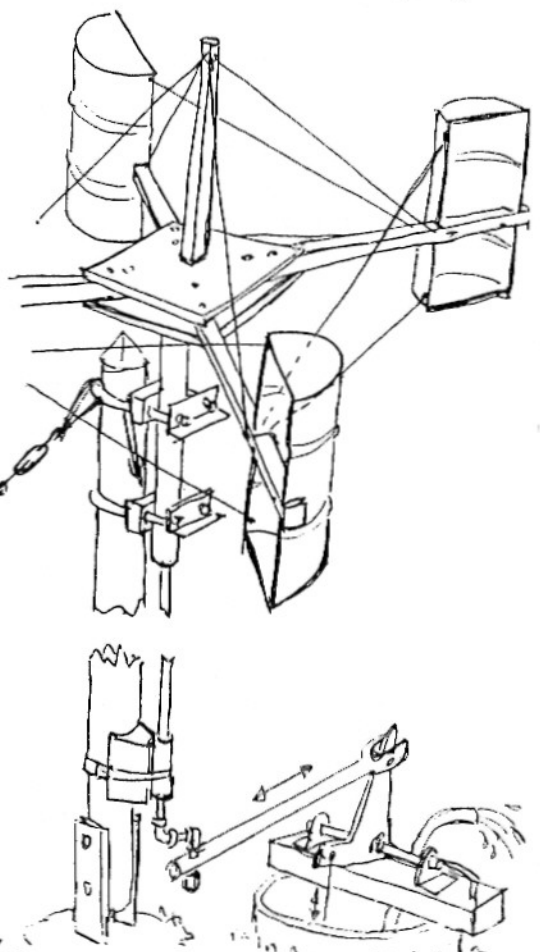
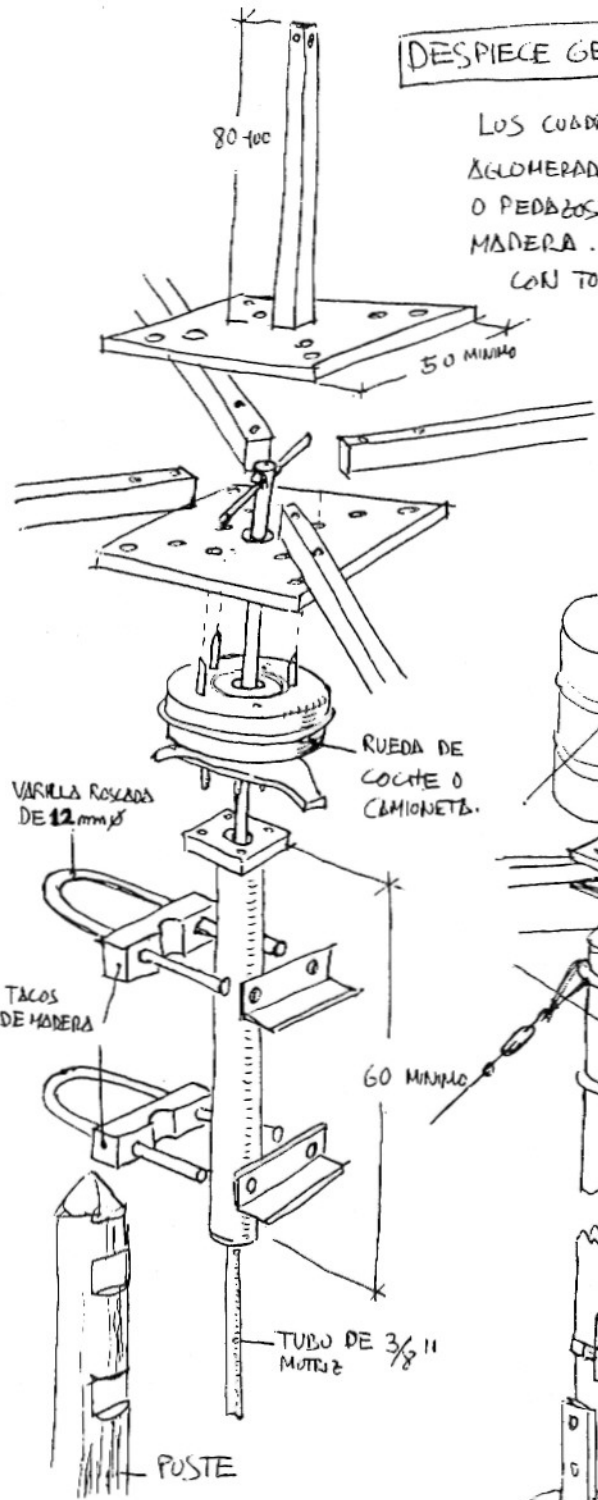


DESPIECE GENERAL

LOS CUADRADOS PUEDEN SER DE
 ALCOBERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD
 O PEDAZOS DE ALGUNA PUERTA VIEJA DE
 MADERA. TODAS LAS PIEZAS SE UNEN
 CON TORNILLERA DE 10 mm ϕ

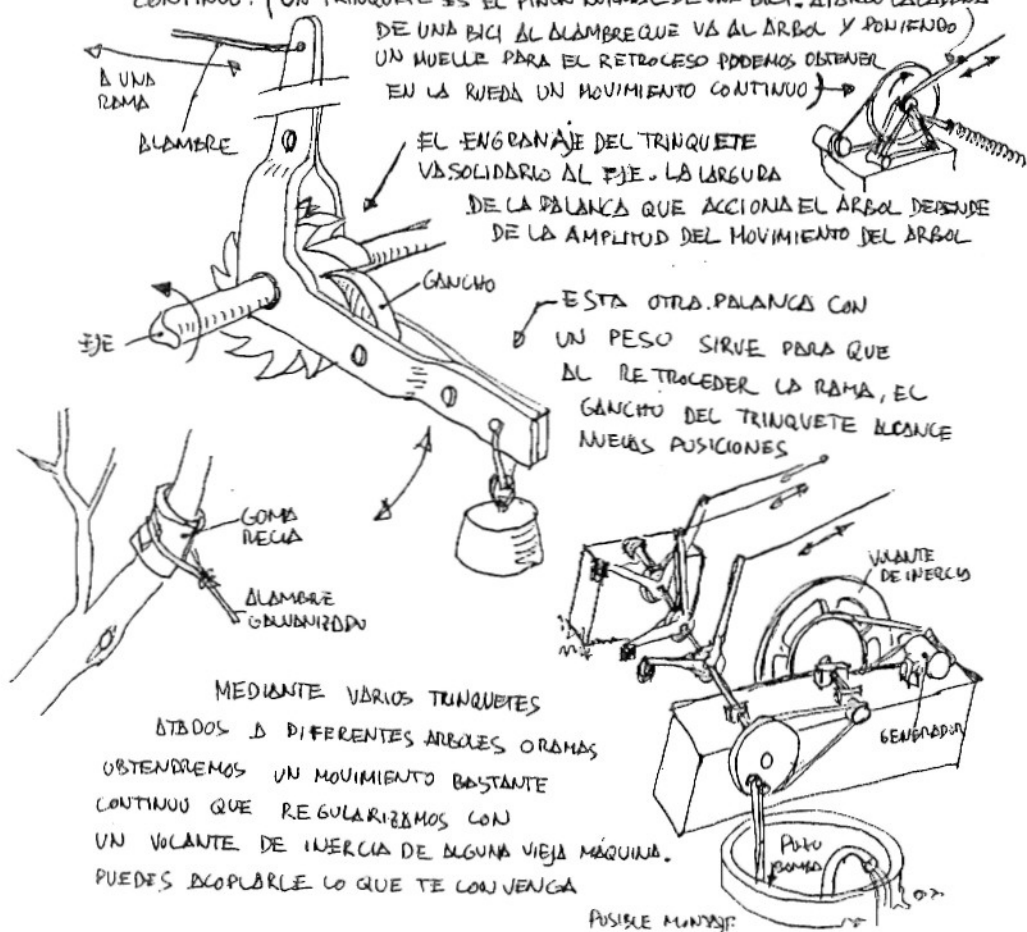
PODEIS UTILIZAR EL SISTEMA
 DE FRENO DE LA RUEDA
 PARA DETENER LA MÁQUINA
 SI ES NECESARIO.

UNA VEZ ARMADO TODO, SE
 RIGIDIZA CON ALAMBRE
 GALVANIZADO DE 3 mm ϕ

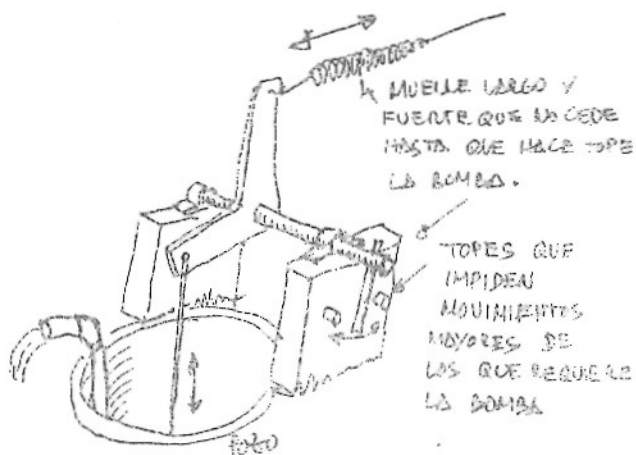


OTROS SISTEMAS EOLICOS

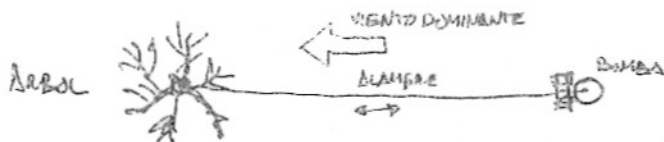
SI DONDE QUISIERAS INSTALAR UN MOLINO DE VIENTO TIENES GRANDES ARBOLES QUE TE LO IMPIDEN, O SIMPLEMENTE NO QUIERES ALTERAR VISUALMENTE EL ENTORNO, UTILIZA LOS ARBOLES COMO SI FUERAN MOLINOS. UN ARBOL ALTO CAPTA VIENTOS FUERTES, QUE MUEVEN SUS RAMAS EN ACOMPASADO RITMO. APROVECHANDO ESTE MOVIMIENTO ALTERNATIVO EN ALCORCA TRINQUETES, OBTENDREMOS MOVIMIENTO ROTATIVO CONTINUO. (UN TRINQUETE ES EL PIÑÓN NORMAL DE UNA BICI. ATANDO LA CADENA DE UNA BICI AL CABLE QUE VA AL ARBOL Y PONIENDO UN MUELLE PARA EL RETROCESO PODEMOS OBTENER EN LA RUEDA UN MOVIMIENTO CONTINUO)



CUANDO SOLO SE QUIERE BOMBEAR, SE PUEDE ACOPLAR LA BOMBA EN DIRECTO AL MOVIMIENTO DE LA RAMA, TENIENDO LA PRECAUCION DE QUE SI EL MOVIMIENTO DEL ARBOL FUERA MAS AMPLO QUE EL DE LA BOMBA, NO EXISTAN RIGIDEZES QUE ROMPAN LA BOMBA O EL ARBOL.



NORMALMENTE SE CONECTAN ESTOS SISTEMAS DE FORMA QUE LOS ALAMBRES QUE SE ATAN A LAS RAMAS SEAN PARALELOS A LA DIRECCION DEL VIENTO DOMINANTE



EXISTEN OTRAS FORMAS DE APROVECHAR EL VIENTO QUE NO SE EXPLICAN EN ESTE CUADERNO POR NO ESTAR TODAVIA AL ALCANCE DE LOS INGENIEROS.

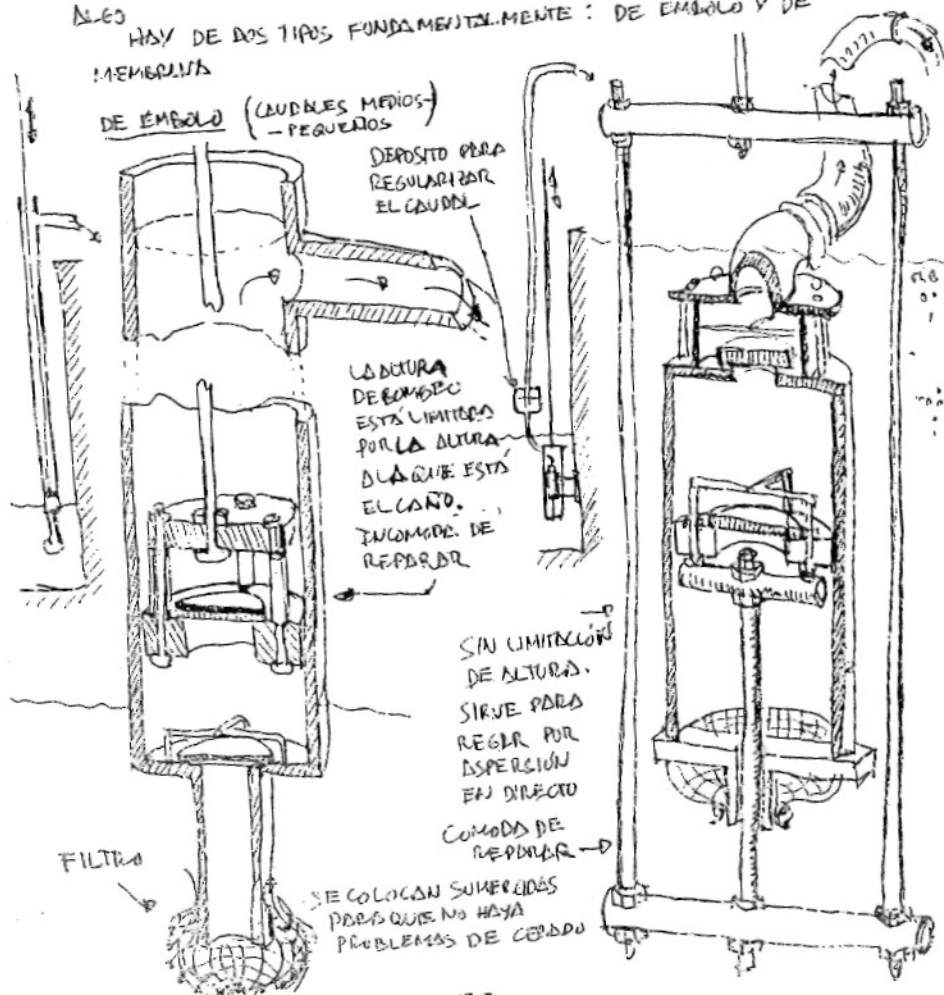
SON LAS MÓQUINAS QUE TRABAJAN APROVECHANDO LAS DIFERENTES PRESIONES DEL VIENTO AL PASAR UN OBSTACULO. ESTÁN TAMBIÉN LOS PROMETEDORES CONVERTIDORES CICLONICOS INVENTADOS POR J.V. ZAPATA. ESTAS MÓQUINAS CONSISTEN DE UNA TORRE CON DEFLECTORES FIJOS QUE FORMAN UN FLUJO CICLONICO EN SU INTERIOR, PRODUCIÉNDOSE UNA FUERTE ASPIRACION EN LA BASE DE LA TORRE DONDE SE SITUAN LAS TURBINAS Y EL ALTERNADOR.

BOMBAS DE AGUA

LAS BOMBAS QUE VEREMOS SON DE MOVIMIENTO ALTERNATIVO YA QUE LOS MOLINOS NOS DAN MOVIMIENTO ALTERNATIVO (AUNQUE DEL SAVONIUS Y LA PANÉMONA PODRIAMOS SACAR ROTATIVO)

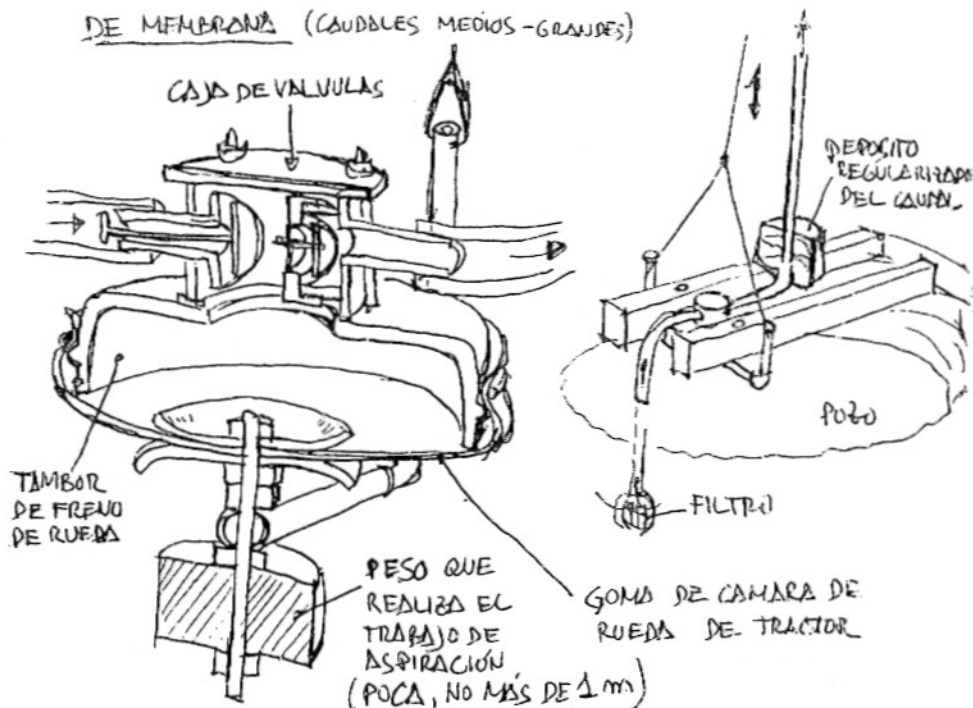
LAS BOMBAS CENTRIFUGAS, NO SE RECOMIENDAN POR NECESITAR ALTA VELOCIDAD, RENDIR MENOS Y HASTA UNA VELOCIDAD DETERMINADA NO EMPIEZAN A BOMBEAR VENCIENDO UN DESNIVEL. CON LAS ALTERNATIVAS POR DESPLAZO QUE USAN EL ROTOR, SIEMPRE BOMBERRÁN AGUA

HAY DE DOS TIPOS FUNDAMENTALMENTE: DE EMBOLO Y DE MEMBRANA



ESTAS BOMBAS SE PUEDEN HACER APROVECHANDO EL EMBIDO Y EL CILINDRO DE UN VIEJO MOTOR DE TRACTOR, PARA CAUDALES PEQUEÑOS LOS MORTIGULADORES CONVENIENTEMENTE ADAPTADOS, VAN BIEN, A TORNILLO QUE ESTE SUMERGIDO SE LE DEBE SOLGAR UN PEDAJO DE ZINC (BARRA DE SACRIFICIO) PARA EVITAR LA CORROSIÓN QUE DESTRUYERÍA LA BOMBA

DE MEMBRANA (CAUDALES MEDIOS-GRANDES)



EL VOLUMEN DE AGUA QUE BOMBAN POR "EMBOLADA" DEPENDE DE LA POTENCIA DEL MOLINO Y DEL DESNIVEL A VENIR

DESNIVEL (M)	2.5	5	10	20	40
MOLINO TRADICIONAL	20	10	5	2.5	1.25
SAUJUNIS, PNEUMATA	4	2	1	0.5	0.25
MOLINO DE BOMBO	10	5	2.5	1.25	0.62

LOS VALORES DE LA TABLA INDICAN EL VOLUMEN QUE SE PUEDE BOMBLEAR POR "EMBOLADA" EN LITROS.

A ESTOS MOLINOS EN TIEMPO QUE NO ES NECESARIO EL AGUA. (INVIERNO) SE LES PUEDEN ACOPLAR SIERRAS, MARTILLOS PILONES MOLINOS DE CEREALES... SEGÚN VUESTRAS NECESIDADES.