PODER LEGISLATIVO

PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR
REPUBLICA ARGENTINA

PARTICULARES

Nº 015 PERIODO LEGISLATIVO 2011

EXTRACTO MIGUEL A. FLORES NOTA ADJUNTANDO PROYECTO TURBINAS HIDROELÉCTRICAS EXPERIMENTALES PRIVADA.

Entró en la Sesión de: 26 AGO. 2011

Girado a Comisión Nº C/B

Orden del día Nº

Sr: Presidente de Legislatura

Provincia de Tierra del fuego

Antártica e Islas del Atlántico Sur.

Dr: Fabio Marinello

S_____/_____D

SECRETARIA LEGISLATIVA
10 JUN 2011
MESA DE ENTRADA
N°..... Hs. 13:10 Firma.....

PRESIDENCIA
Nº 606
27-05-11
HORA: 13:10
FIRMA:

PODER LEGISLATIVO FOLIO 1440 Secretaría Legislativa

Tengo el agrado de dirigirme a Uds. con el fin de presentarle un proyecto que ya lleva varios años de desarrollo y que afortunadamente ha obtenido los resultados previstos.

T.H.E.P. (Turbinas Hidroeléctricas Experimentales Privada), es un emprendimiento privado, con capitales íntegramente locales, con recursos limitados pero con una proyección a futuro ilimitada que tiene por objetivo brindar una solución sustentable a los habitantes de la provincia.

La iniciativa reviste un interés general que no pasa desapercibida, su trascendencia y relevancia es reconocida tanto por la población general como por la comunidad empresarial, pero particularmente por la comunidad rural de la provincia.

Ante ello, adjunto a la presente, se acompaña Proyecto THEP, con sus especificaciones técnicas y una narrativa de su evolución.

Creemos que THEP es un proyecto que cumple acabadamente con lo preceptuado por el art. 25 de la Constitución Provincial, pues se orienta a hacer efectivo el derecho de los habitantes de la provincia a gozar de un medio ambiente sano, manteniendo el ambiente físico y social libre de factores nocivos para la salud, y dirigido principalmente a la conservación de los recursos naturales que permitan condiciones de vida dignos.-

A sabiendas que el agua, el suelo y el aire, son materia de especial protección por parte del Estado Provincial y su aprovechamiento y resguardo se encuentra regulado, solicitamos su apoyo por considerarlo esencial.

Creemos en la necesidad de contar con la coordinación de las distintas áreas gubernamentales a fin de compatibilizar la

programación física, económica y social de THEP, como así también, requerimos vuestro apoyo en su promoción, pues está dirigido a la elevación de la calidad de vida en los habitantes de la provincia.

Dado el principio constitucional en virtud del cual prima el interés en la actividad privada, y en cumplimiento de su función de promover la industrialización particularmente respecto de los recursos energéticos disponibles en la provincial creemos que con vuestro apoyo se alcanzaría el total abastecimiento de las necesidades de la Provincia en esa materia.

En virtud de lo expresado en la Constitución Provincial, en sus arts. 81, 83 y 84, en pleno conocimiento que las aguas son del dominio público, su uso y utilidad se orientan al aprovechamiento del recurso en interés general del mismo modo que las utilidades percibidas por la Provincia en concepto de regalías hidrocarburíferas, debe ser destinando progresivamente al desarrollo de recursos renovables y la realización de obras productivas para su desarrollo, que deberán ser aprobados por la Legislatura mediante el voto de los dos tercios del total de sus miembros, ofrecemos la oportunidad de declarar a THEP, como de interés provincial, solicitando los aportes que considere oportuno para su implementación.

Por lo que su colaboración, resultaría provechosa para la población general, en cumplimiento de un precepto constitucional.

THEP no solo aportaría datos concretos a la factibilidad energética de los recursos renovables, sino que además en forma conjunta y reciproca de asesoramiento y asistencia técnica permanente el objetivo del desarrollo energético como recursos renovable y la ejecución de las obras necesarias para su implementación es una realidad palpable.-

A la espera de una pronta y favorable respuesta, convencido que una entrevista personal pudiera aclarar o despejar cualquier duda que le pueda surgir, cordialmente.

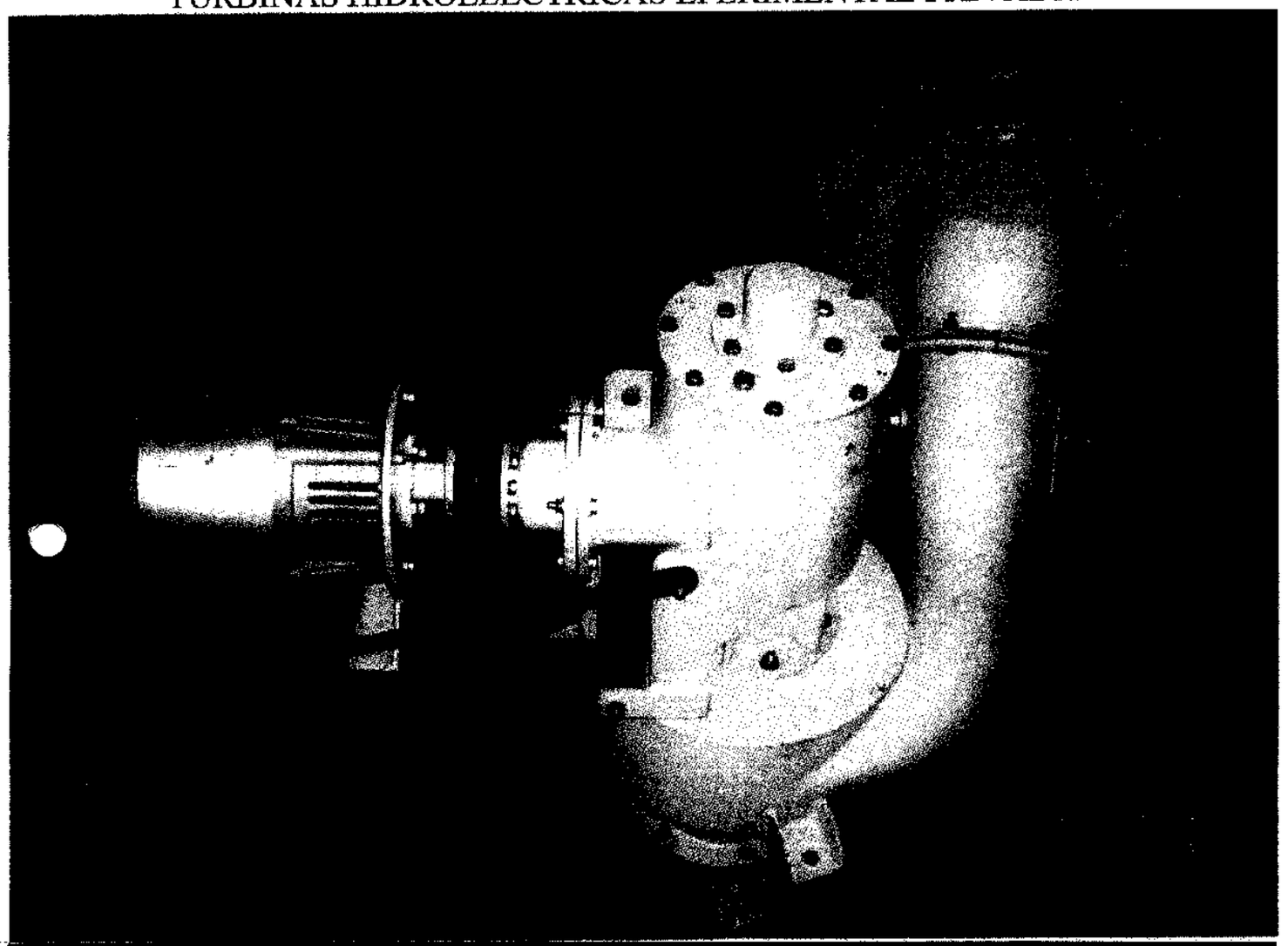
423701
15512649
FLORES Miguel Angel
DNI. 8632888

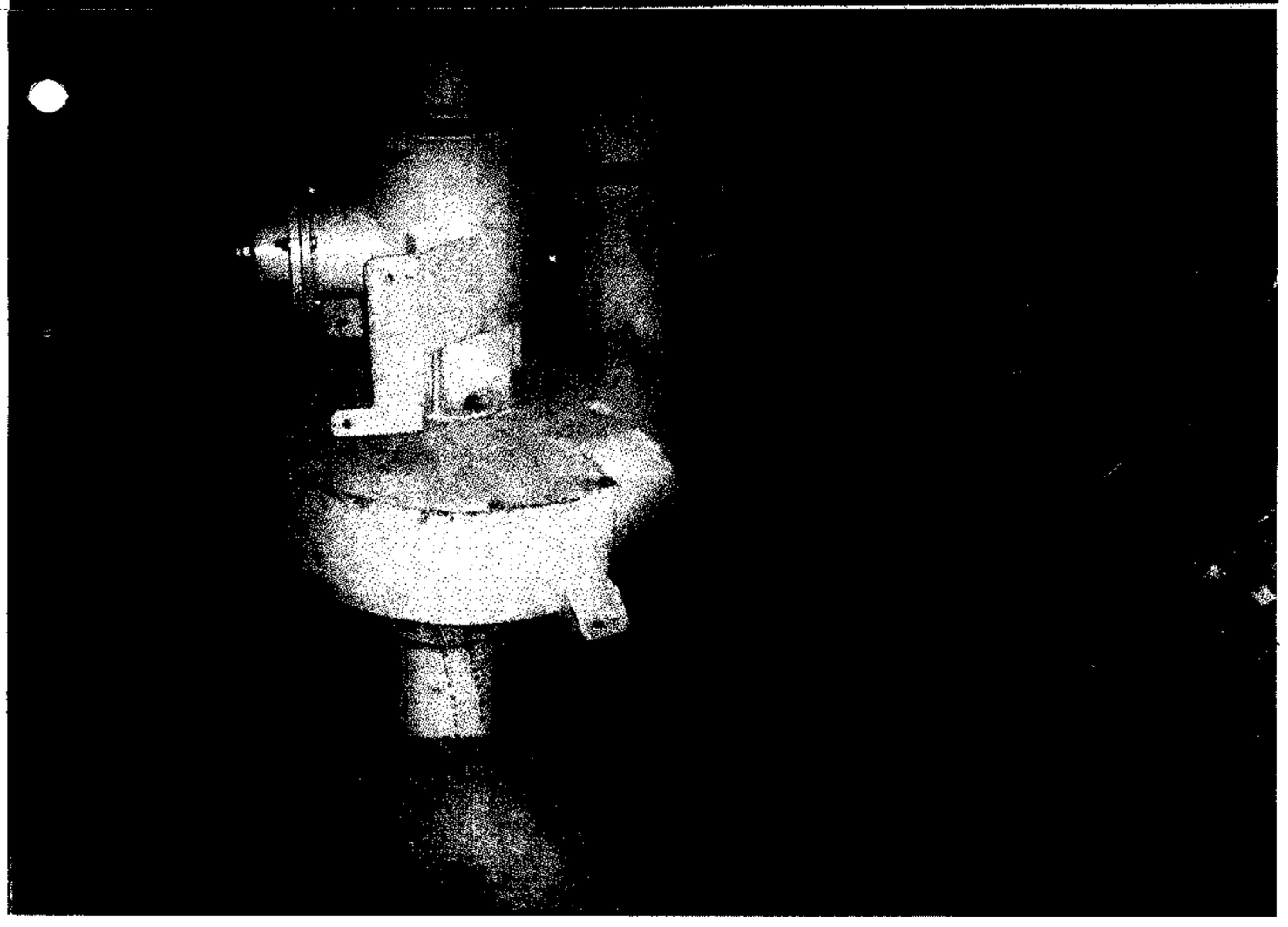
PASE A SECRETARÍA LEGISLATIVA. USHUAIA 31/05/11

Prof. Fabio MAPINELLO
Vicepresidente 1°
a cargo de la Presidencia
Poder Legislativo

PROYECTO T.H.E.P.

TURBINAS HIDROELECTRICAS EPERIMENTAL PRIVADA





NOMBRE DEL PROYECTO

THEP (Turbinas Hidroeléctricas Experimentales Privada)

NOMBRE DEL PROPONENTE

Miguel Ángel Flores
Le.8632888
Domicilio: Hilario ascasubi. nº 52 Ushuaia

INTRODUCCIÓN

El proyecto de construcción e instalación de micro-turbinas hidráulicas en la provincia de Tierra del Fuego, se enmarca en la necesidad de comercializar un prototipo de micro-turbinas hidráulicas eficientes donde se puedan aprovechar los recursos naturales existentes de esta zona para proveer de energía eléctrica y mecánica a pequeñas estancias, emprendimientos, centros de salud, escuelas, y viviendas en la zona rural, que por su ubicación no son beneficiarios del servicio de energía eléctrica suministrado a través de la red eléctrica provincial.

La tecnología desarrollada a través del proyecto es una pequeña turbina hidráulica compacta y eficiente, de giro rápido, adaptable a diferentes condiciones de desnivel y caudal, que sirve para generar electricidad de buena calidad, y también para usos mecánicos como los acerraderos. Este proyecto quiere quedar implementado en la zona rural de la provincia, por ser una de las zonas que cuentan con un gran potencial hídrico y donde el uso de turbinas hidráulicas (ruedas hidráulicas de hierro fundido de giro lento), ha sido conocido desde el siglo antepasado y es ampliamente aceptado por ser ésta una tecnología duradera, fácil de operar y una forma de energía limpia.

A lo largo de la ejecución de este proyecto se han recibido solicitudes de parte de pequeños productores, comunidades y centros de atención social donde demandan la puesta en funcionamiento de las nuevas micro-turbinas de giro rápido. Se espera que con la difusión de esta tecnología desplazase el uso de combustibles fósiles que actualmente se utiliza en la zona rural de la provincia y a la vez mejorarse la calidad de vida de los usuarios con la provisión de electricidad en áreas donde actualmente no existe.

Hidro-electricidad: aprovechamiento de la energía potencial del agua como forma de obtener energía eléctrica limpia.

INFORMACIÓN SOBRE LA UNIDAD EJECUTORA DEL PROYECTO

El proyecto de fabricación de micro-turbinas hidráulicas es ejecutado por el señor Miguel Ángel Flores y con 12 años de experiencias en estudios, diseños y construcción de mini-centrales hidroeléctricas ubicadas en la zona del Chorrillo "El Cañadón de la Oveja" de la Ciudad de Ushuaia para promover el desarrollo económico-social-ambiental de las comunidades rurales aisladas de los centros urbanos de la provincia.

UBICACIÓN DEL PROYECTO, GRUPO-META

Geográficamente el proyecto se ubica en el municipio de Ushuaia. El grupo meta consiste en todas las familias productoras, pequeños grupos de casas, escuelas y puestos de salud rurales, que tengan en sus cercanías recursos hídricos (ríos chorrillos y quebradas) con caudales y desniveles adecuados para propulsar las micro-turbinas hidráulicas.

OBJETIVOS

El objetivo de este proyecto ha sido diseñar un prototipo de micro-turbina acondicionada para bajas temperaturas y de mayor eficiencia en la conversión del potencial hidráulico de las quebradas existentes y, de giro más rápido que permita la conexión de dínamos o generadores para obtener electricidad de 220 a 380 voltios. A la vez, se pretende capacitar a técnicos locales en la construcción e instalación de esta tecnología y comenzar el proceso de difusión de la misma.

SISTEMAS

La generación de electricidad aprovechando los recursos hídricos utiliza el sistema de exclusas, con las cuales se regula el caudal de agua que ingresa a las turbinas, generando con ese paso la generación de electricidad al mover las turbinas y estas a las bobinas y generadores.

ANTECEDENTES

Con el escaso conocimiento en hidráulica, siempre tuve la inquietud de profundizar y llevar a la práctica para aprender más, así brindarle a la comunidad algo duradero, sencillo y económico, en el año 1995 empecé buscar un chorrillo Accesible y caudal variable, luego tuve que hacer los trámites burocráticos para acceder al lugar en el año 1999, empecé a construir la pequeña represa como banco de pruebas en el "Chorrillo Cañadon de la Oveja", con la autorización correspondiente de D.H.Y.R.E.E.R. espere en el momento de menos caudal para entubar el rió luego corte la roca, para encastrar el muro principal con su esclusa, toma de agua y el rebalse, luego construí una pluma, así también comencé la construcción del prototipo desarmable de la turbina, donde se prueban piezas de diferentes materiales, con el sistema de prueba y error, el cual según los alabe, me da los datos de entrada y salida, dependiendo de la Columna de agua, que trabaja junto a una esclusa de tres válvulas, que simulo diferentes caudales, con todo esto tengo un resultado que es rotación y fuerza, hoy con los valiosos datos recolectados, dispongo de tres modelos de turbinas diferentes es posible su fabricación.

Así fueron pasando los años, con muchas crecidas repentinas del rió, barios robos de materiales y herramientas, todo con muchos esfuerzos a pulmón, sin ayuda económica alguna.

PETITORIO

Ante lo mencionado solicito a su Autoridad medie en este caso para continuar con el emprendimiento, ante una decisión de la Municipalidad de Ushuaia de rescindir el comodato de los predios que me permiten desarrollar la actividad.

Descripción de fotos (1)

Nº 1
La represa vista de arriba vacía de bajo esta la sala de máquinas.

Nº 2
La represa llena a nivel del rebalse.

Nº 3
Vista de la grúa, capacidad dos toneladas.

Nº 4
Vista inferior de la represa, con el pasillo de salida de áridos.

Nº 5
Vista del muro del rebalse en hormigon armado.

Nº 6
Vista del rebalse en su función, en forma de cataratas.

Nº 7
Vista del portón blindado en acero, de sala de maquinas

Nº 8
Detalle del porta candado del portón blindado, con su protector.

Nº 9
Brida de acople principal de la turbina de acero con junta de goma.

Nº 10
Esclusa con tres válvulas, la cual me permite variar con más presición el caudal y el nivel del agua.

Nº 11
Tapa de válvula de acero, Vista interna, junta de goma.

Nº 12
Esclusa de una válvula, es para realizar pruebas con el caudal Natural del rió es de fácil extracción.

Nº 13
Esclusa de una válvula en su posición, en el caballete y el aparejo de maniobras.

Descripción de fotos (2)

Nº 14
Esclusa serrada se produce la inundación controlada.

Nº 15
Esclusa serrada lado opuesto.

Nº 16
Esclusa con válvula abierta por la cual regula la capacidad
De la represa.

Nº 17
Vista de la represa inundada.

Nº 18
Vista del lago de la represa río arriba.

Nº 19
Vista del generador, transbalador y turbina conectados entre
Si por doble correas, que produce 15 KVA. 380V. 22.7A.

Nº 20
Vista del protector de poleas.

Nº 21
Vista desde arriba conjunto de correas.

Nº 22
Vista del tablero trifásico.

Nº 23
Vista de la turbina funcionando.

Nº 24
Vista del mecanismo del variador de salida, moviendo
La manivela deja salir más o menos agua.

Nº 25
Variador funcionando.

Nº 26
Vista del interior del variador de salida, es como una
Mandíbula que se abre y sierra donde me permite definir
El diámetro correcto de cierto caudal.

Nº 27 Vista completa de la turbina prototipo de ensayo, de
acero inoxidable, se desarma en barias partes, en su interior
se cambian las piezas a ser probadas.

Descripción de fotos (3)

Nº 28,29, 30y31
Vista de alabes suprior y inferior con sus formas especiales de acero de la nueva turbina.

Nº 32, 33 y34
Alabes secundario en su posesión unido al eje con soldadura Especial.

Nº 35y 36
Alabes con aro compresor y cono deflector, de acero.

Nº 37,38, 39 y40
Armado de alabes primario unido a los secundarios.

Nº 41
Turbina completa en una sola pieza

Nº 42y43
Control de calidad de turbina terminada se revisan Soldaduras, centrado y balanceo

Nº 45, 46, 47, 48,49 y 50
Diferente etapa de fabricación del porta cojinete se Comienza con un trozo de metal sólido se va excavando El interior hasta la medida requerida.

Nº 51
Porta cojinete terminado en una sola pieza, de acero.

Nº 52,53, 54y55
Diferente etapa de fabricación del cono deflector.

Nº 56y57
Cuerpo superior carter y alojamiento de engranajes De acero.

Nº 58Y59
Bridas salida de acople a generador y sus suplementos.

Nº 60, 61, 62y 63
Diferentes lados del cuerpo superior es la unión del cuerpo porta cojinete con el carter alojamiento de los engranajes.

Nº 64 y65: Piezas del estrangulador y variador de velocidad, de acero inox

Descripción de fotos (4)

Nº 66y67
Cono de salida de la turbina, de acero.

Nº 68y69
Acoples de entrada y salida con sus correspondientes
Bridas, de acero.

Nº 70
Codo de entrada de turbina, de acero,

Nº 71
Cuerpo inferior alojamiento del rotor, de acero.

Nº 72
Material en bruto del cuerpo inferior.

Nº 73,74 y 75
Distintas vistas del cuerpo inferior con el mecanismo de
Entrada. y sus anclajes.

Nº 76
Eje principal de un bimetal, consiste en un extremo acero
Templado en el otro acero inoxidable.

Nº 77
Rodamientos cono cubeta y retenes especiales del eje
principal.

Nº 78y79
Acople del generador a la turbina, de acero.

Nº 80, 81Y 82
Diferentes piezas de la turbina pintadas en pintura epoxi.

Nº 87, 88, y 89
Vistas de la grúa puente del interior de la represa se desplaza
hacia adelante y hacia atrás, de derecha a izquierda
capacidad una tonelada.

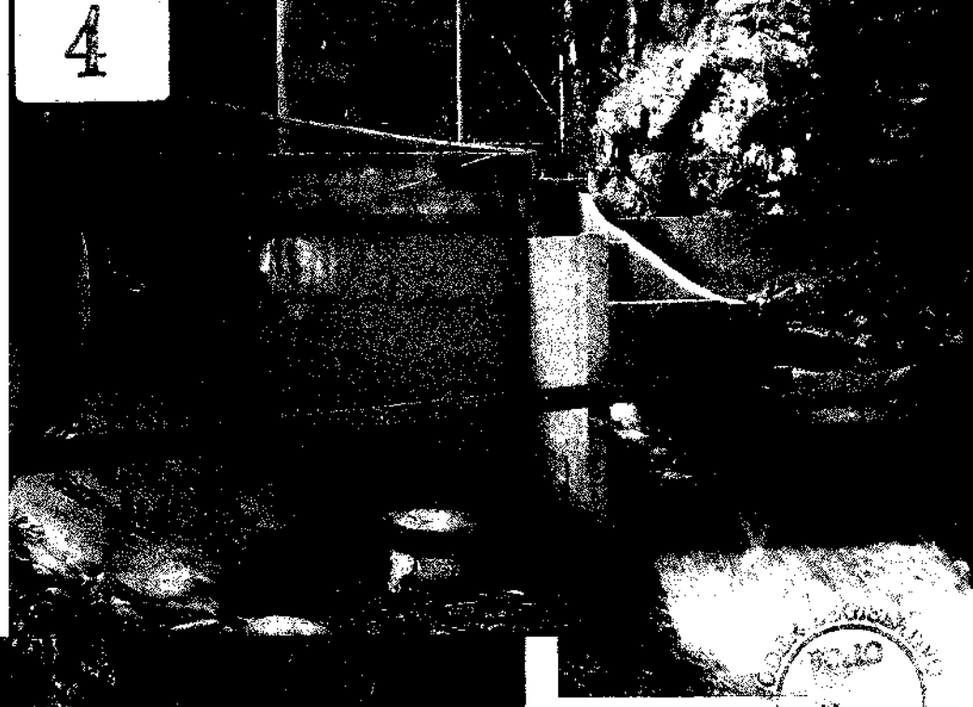
Nº 90, 91y 92
Detalles del desplazamientos de la grúa puente

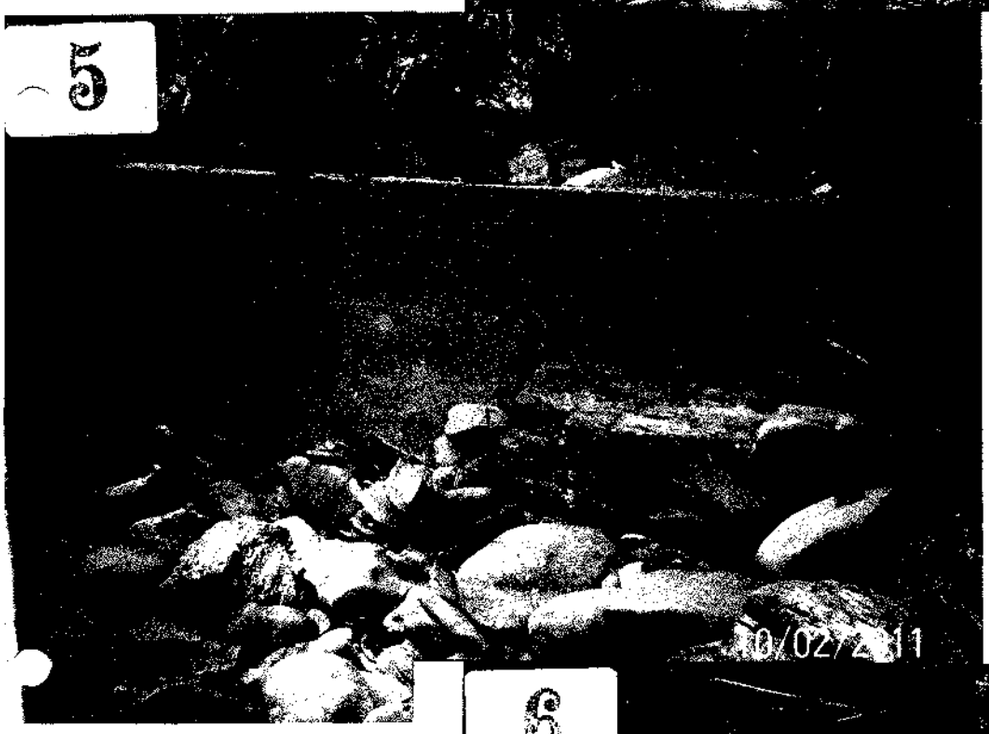
Nº 98y 99
Turbina nueva en el banco de pruebas y acoplada al
Generador de seis KVA. 220V. constante se controlan,
vibración, ruidos, temperaturas y rendimientos.

1

2

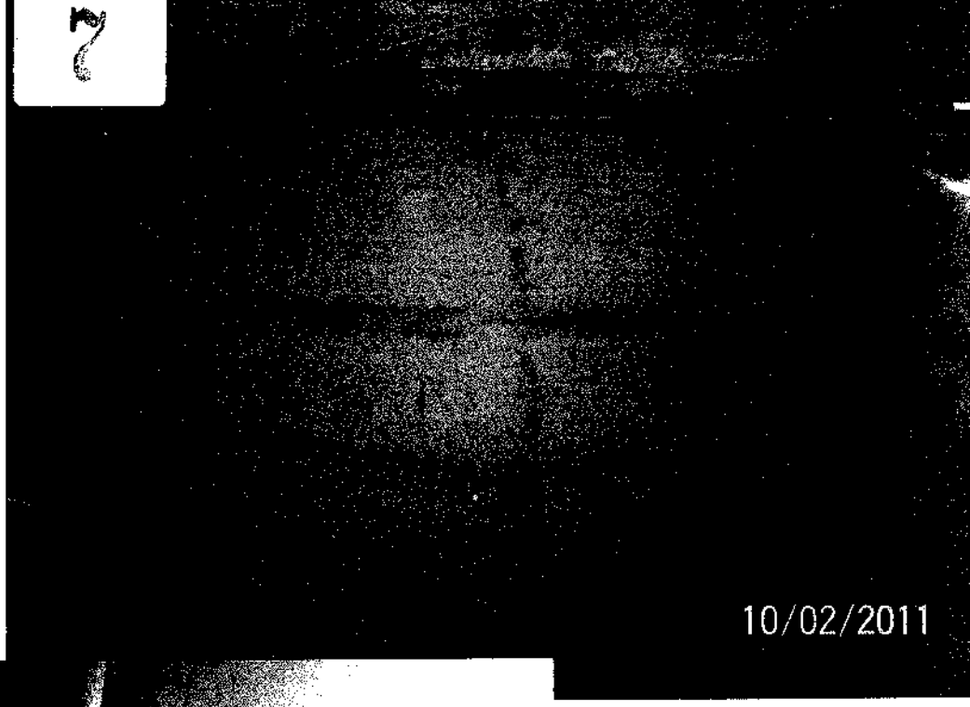
3


4

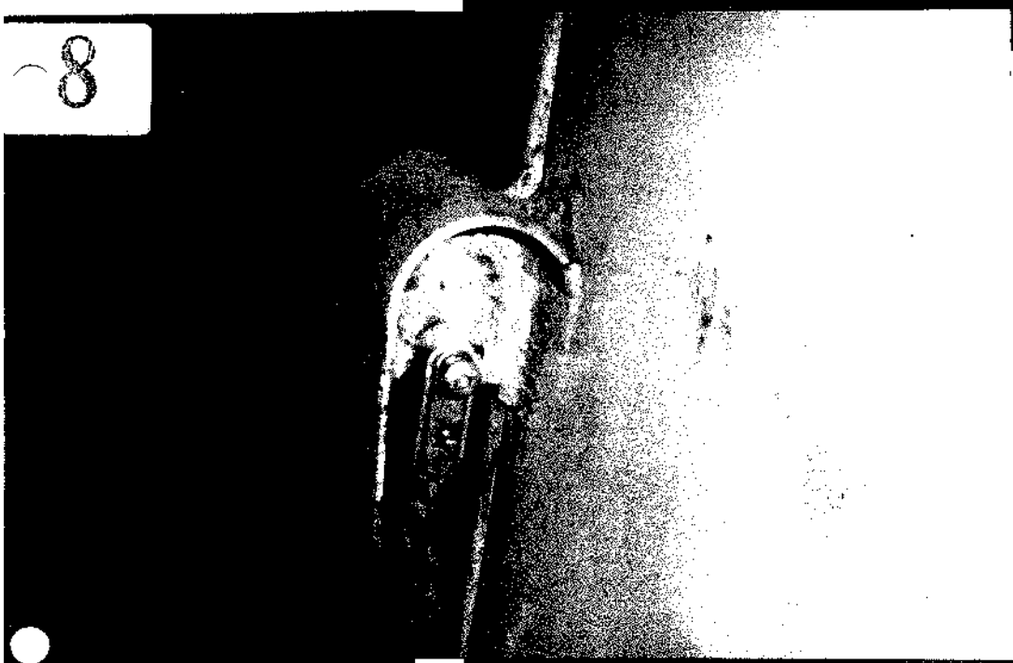

5
10/02/2011

6

7



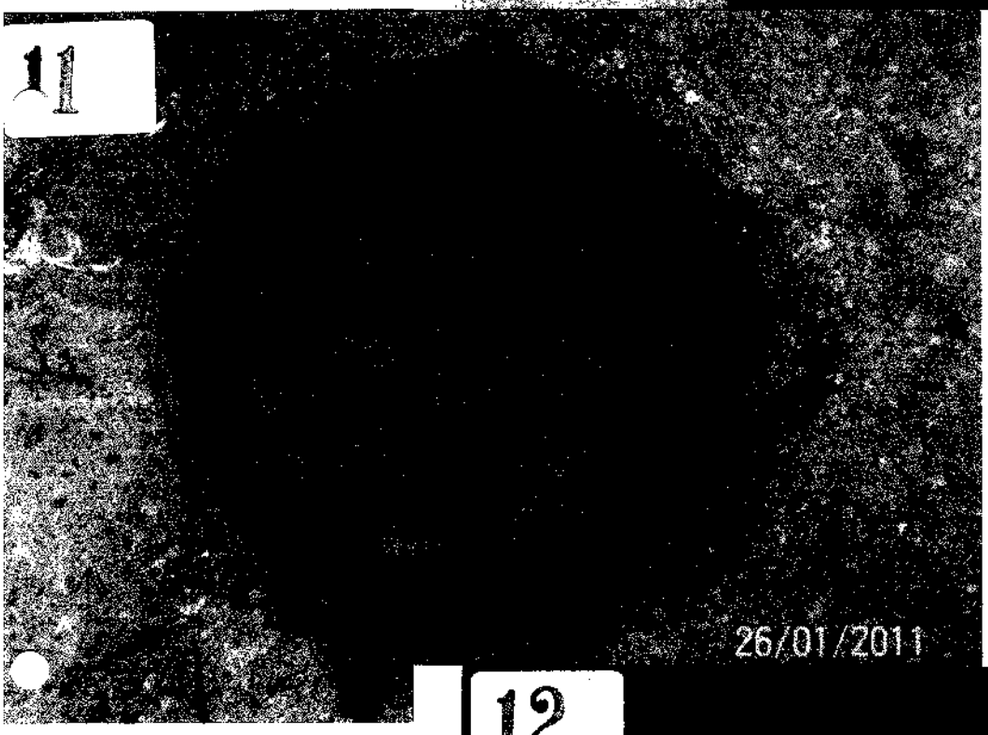
8



9

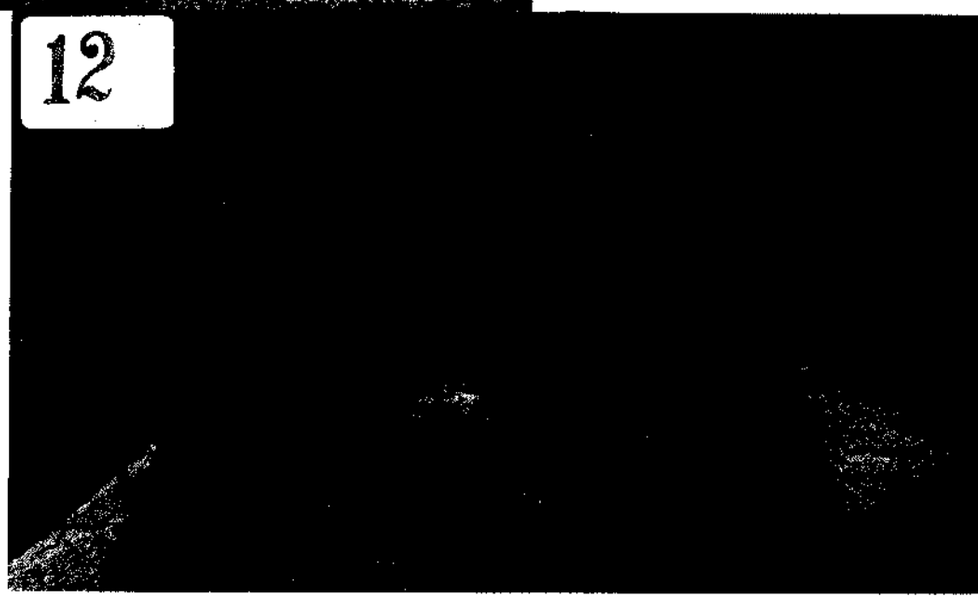
10

11



14

12

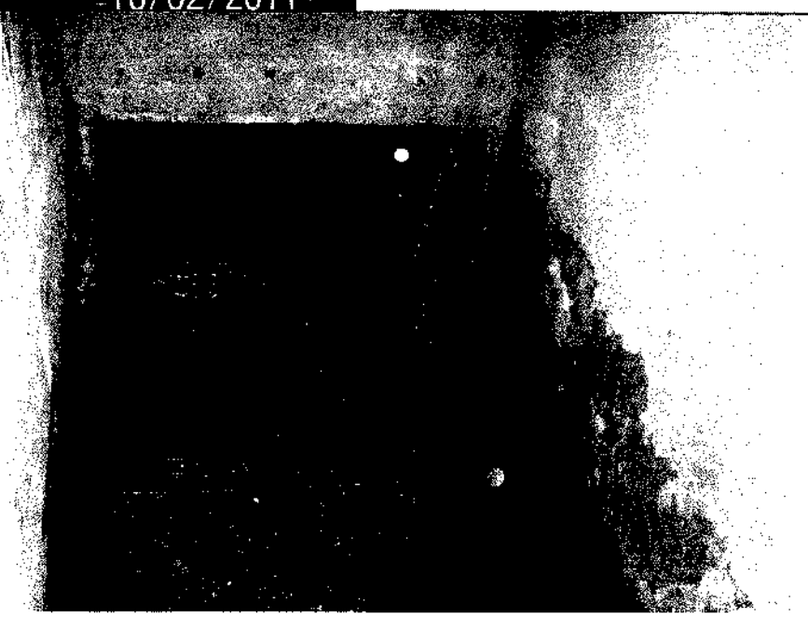


13

14

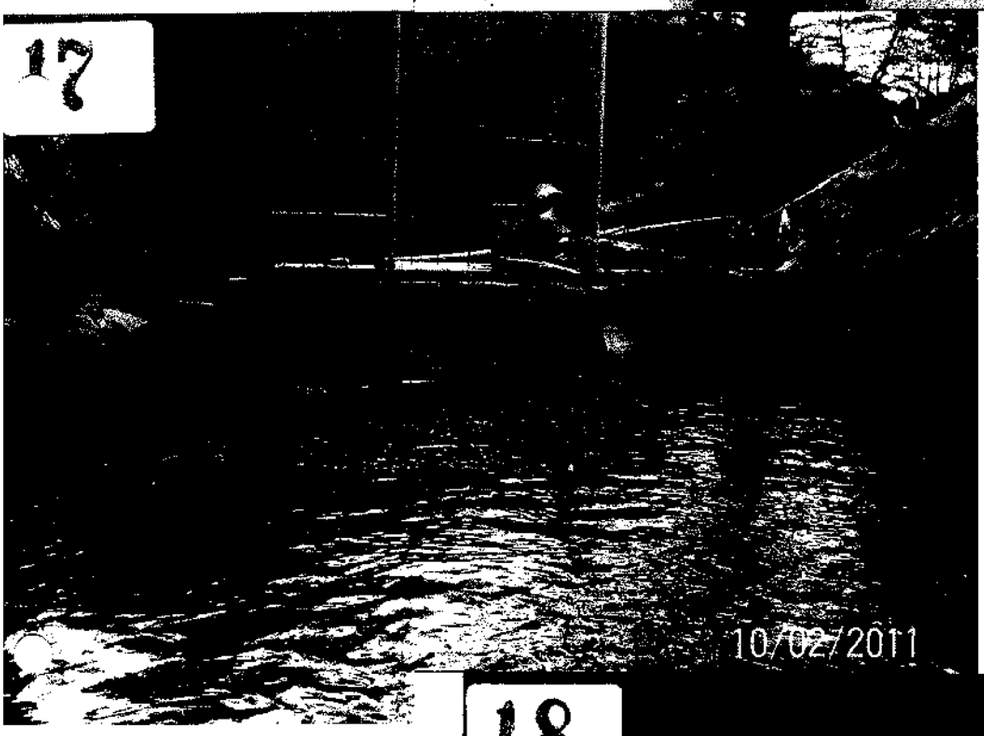
15

15

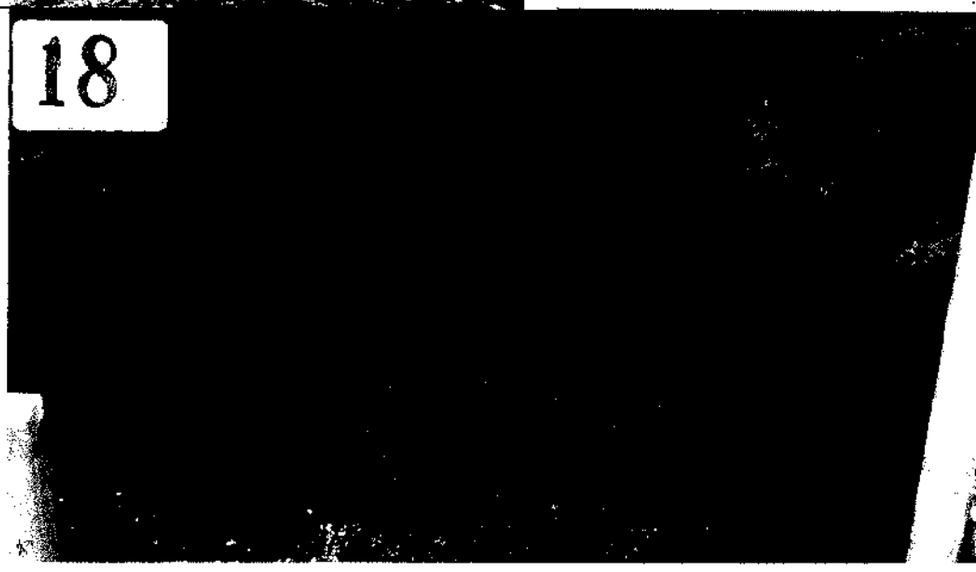


16

17

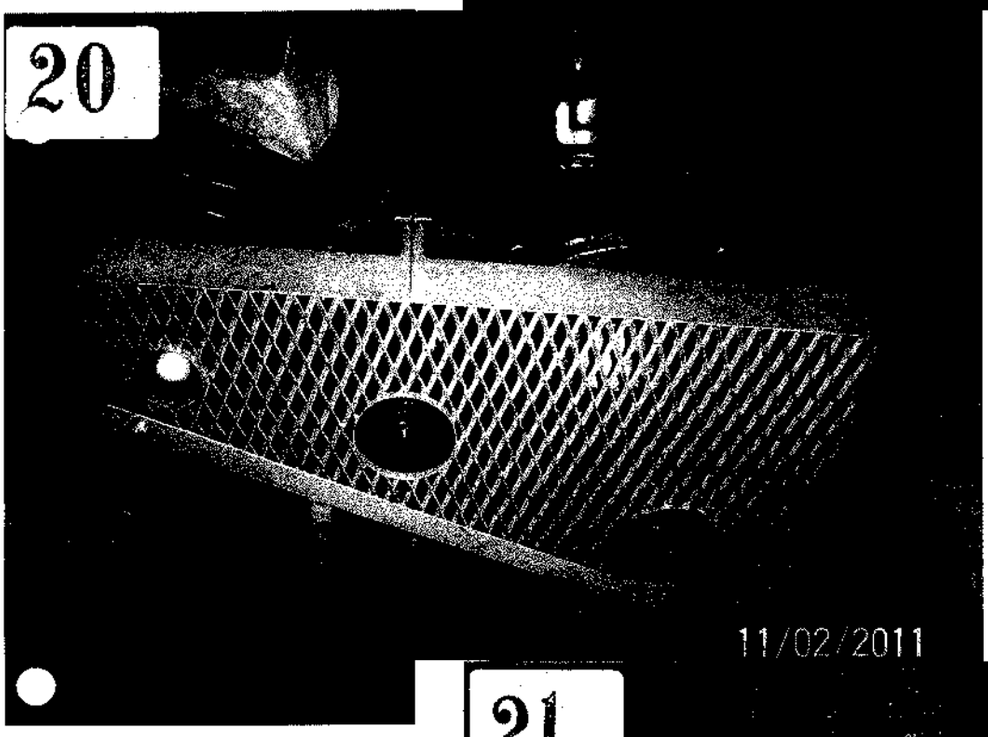


18



19

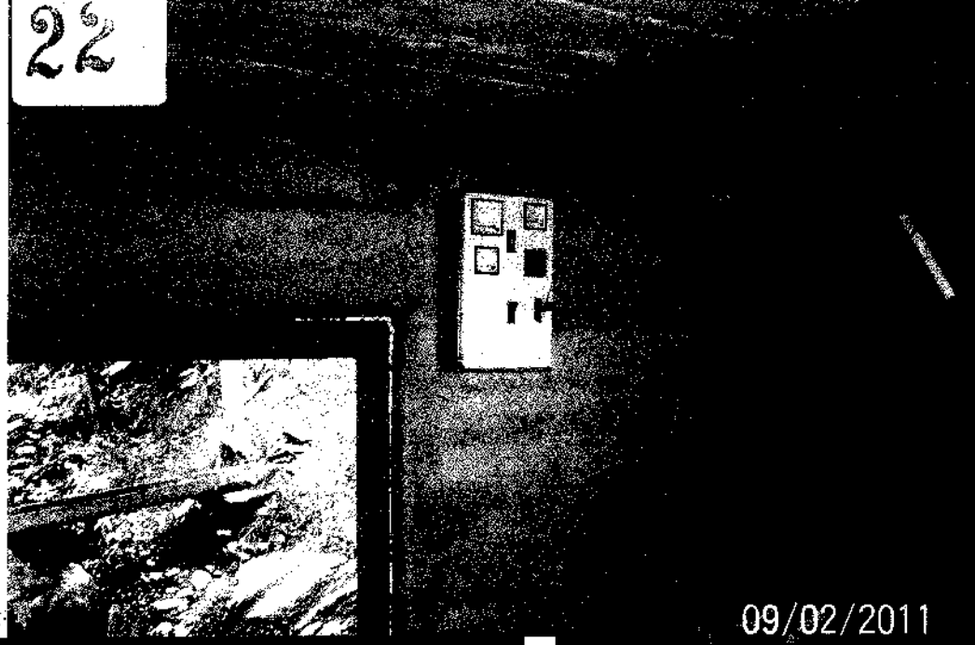
20



11/02/2011

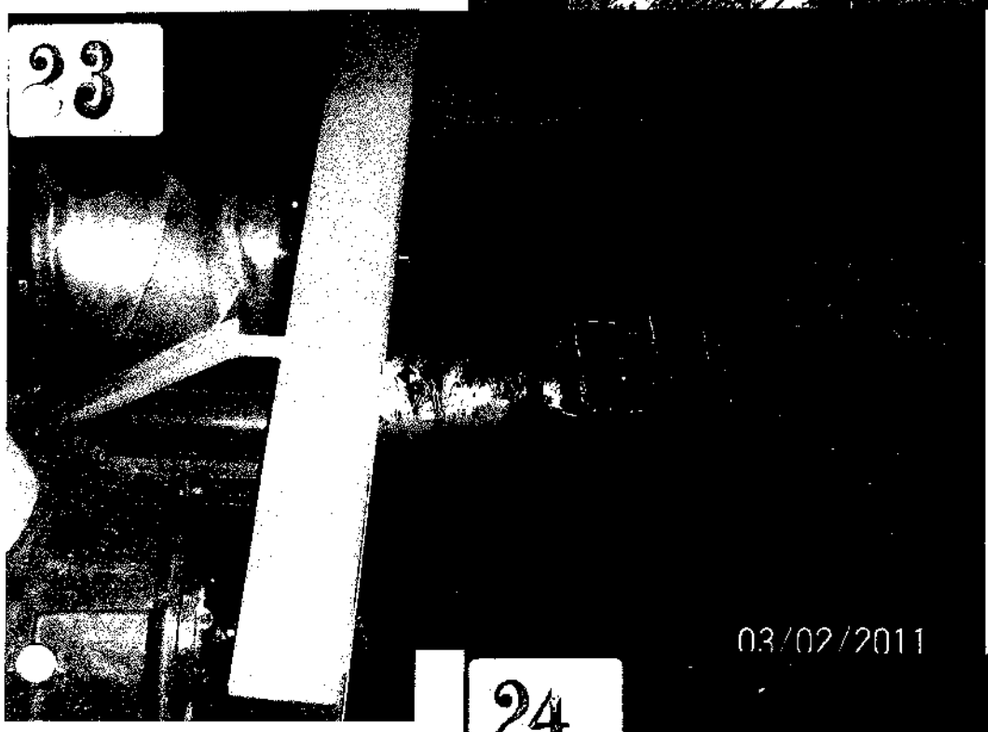
21

22

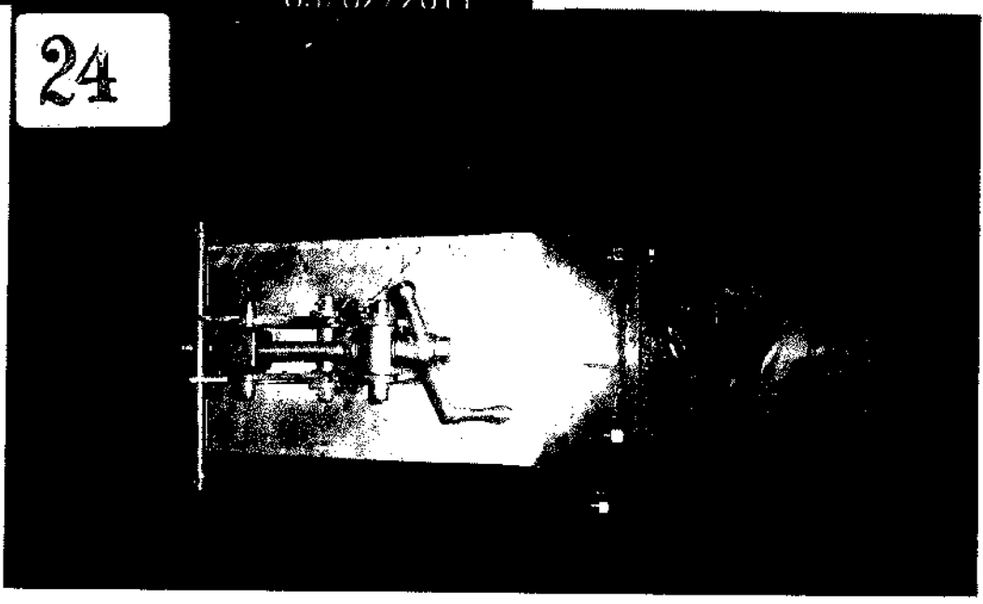


18

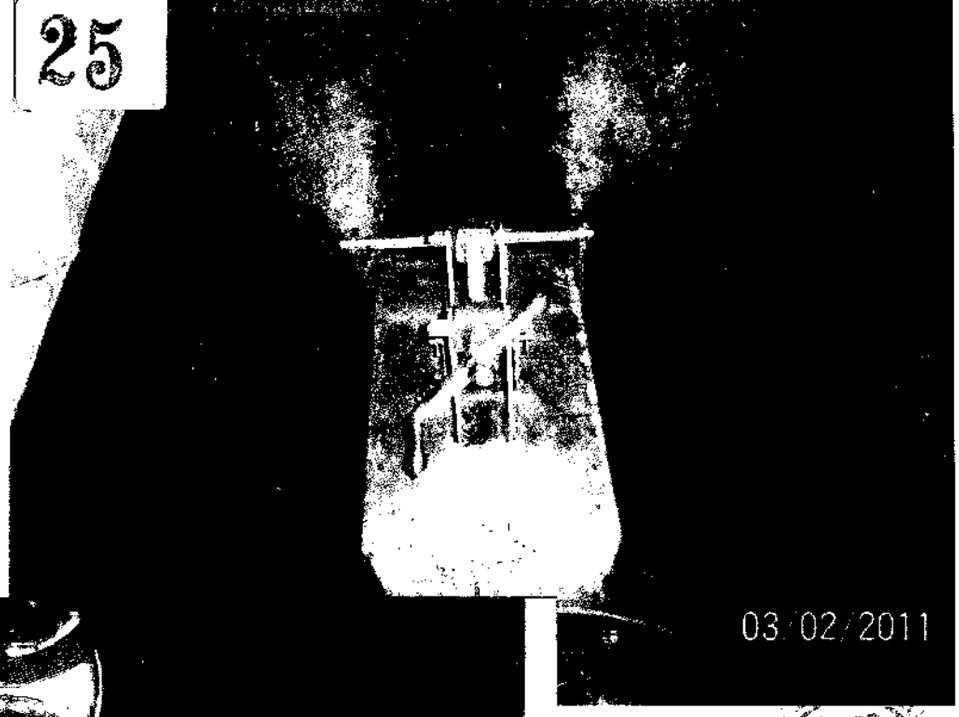
23



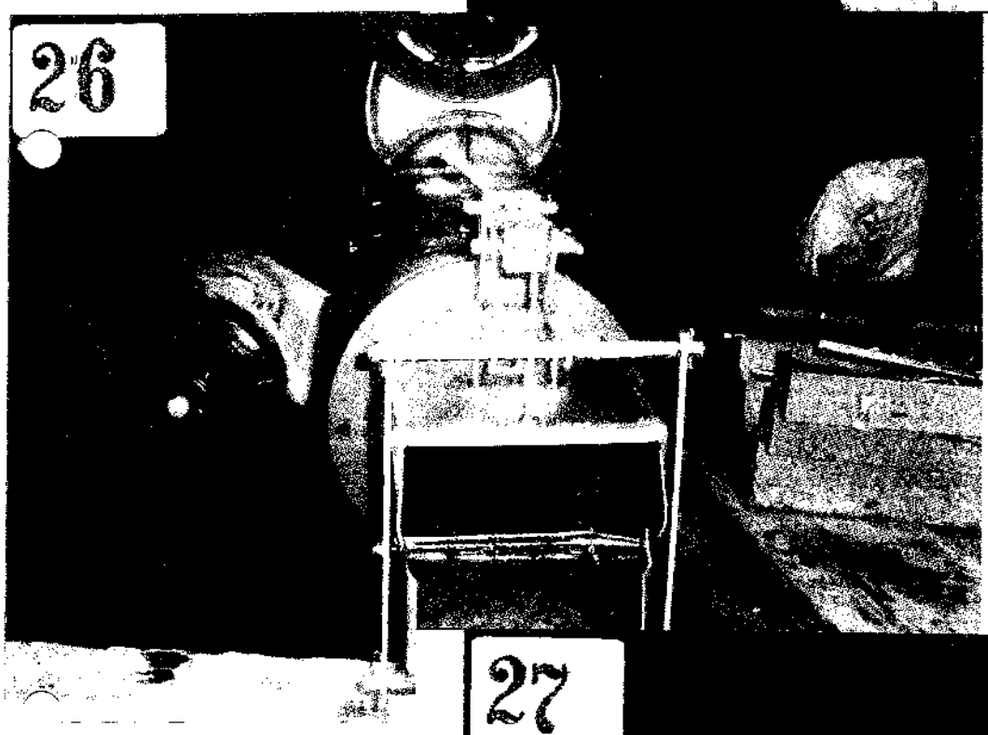
24



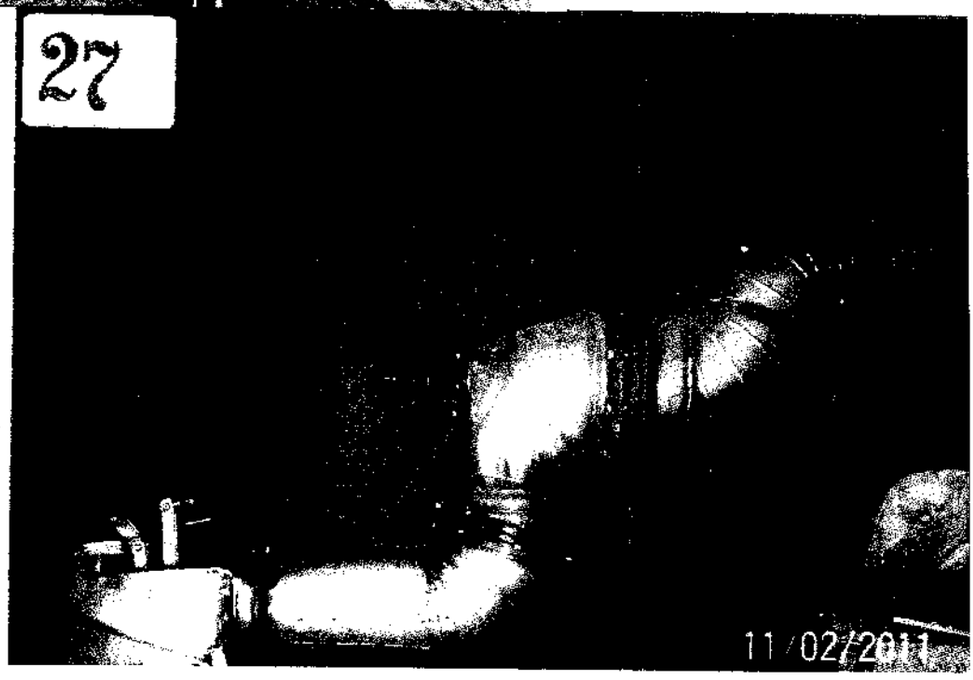
25



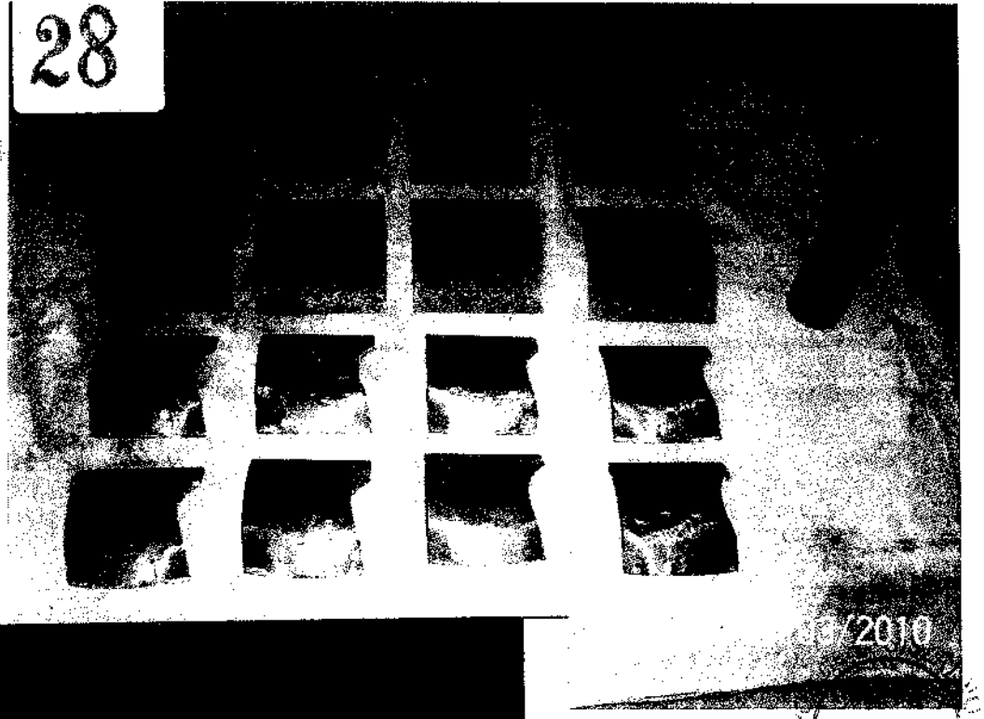
26



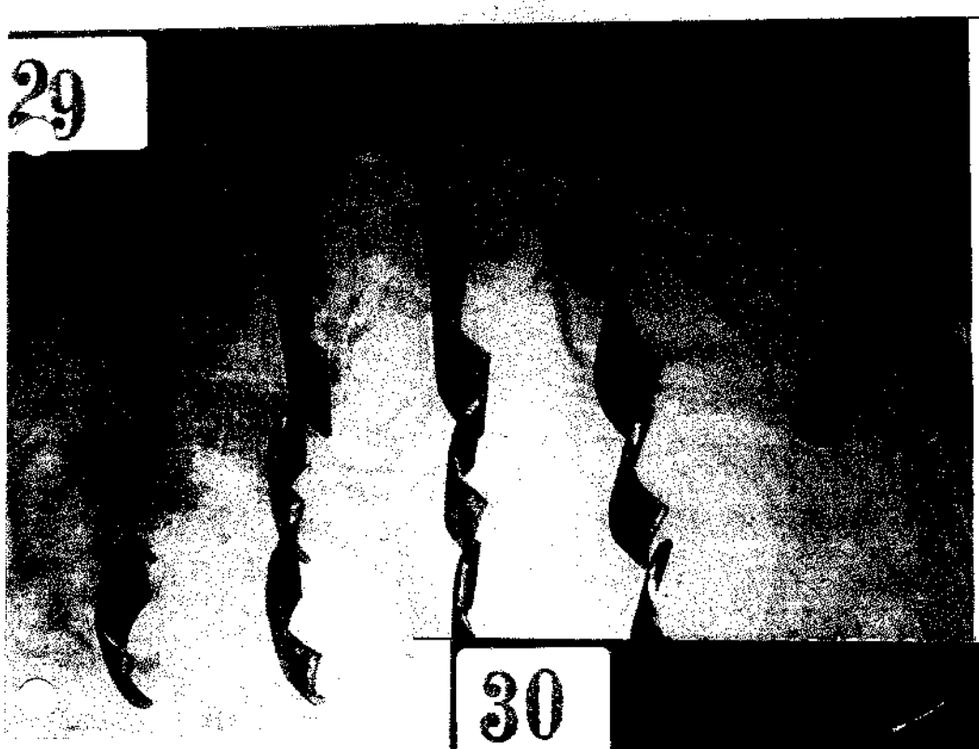
27



28



29



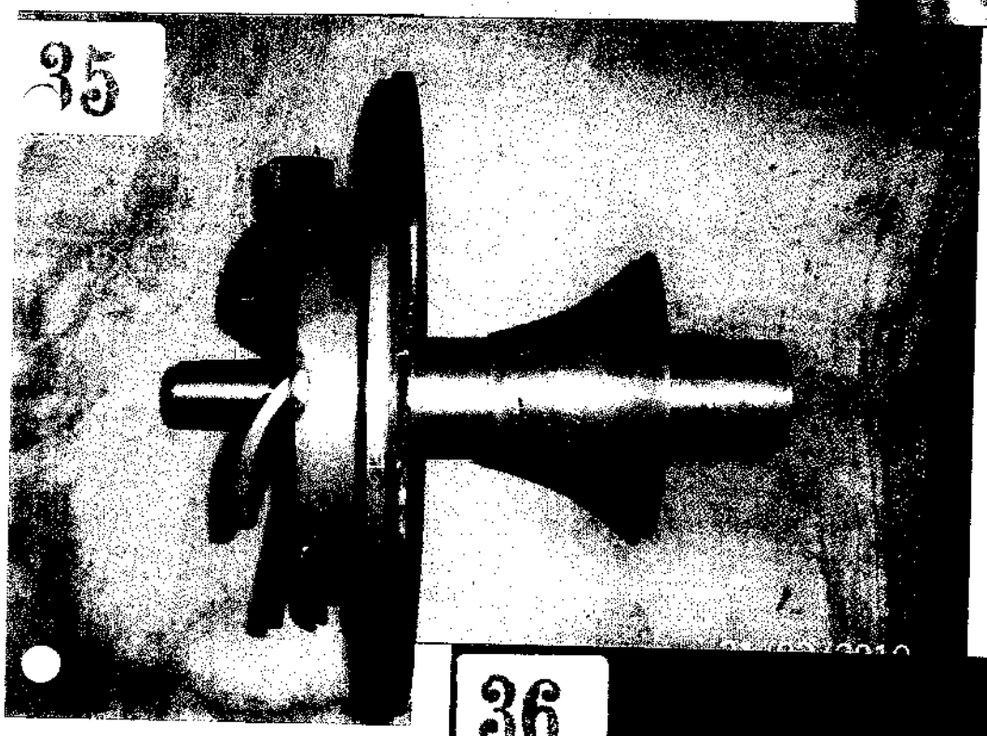
30

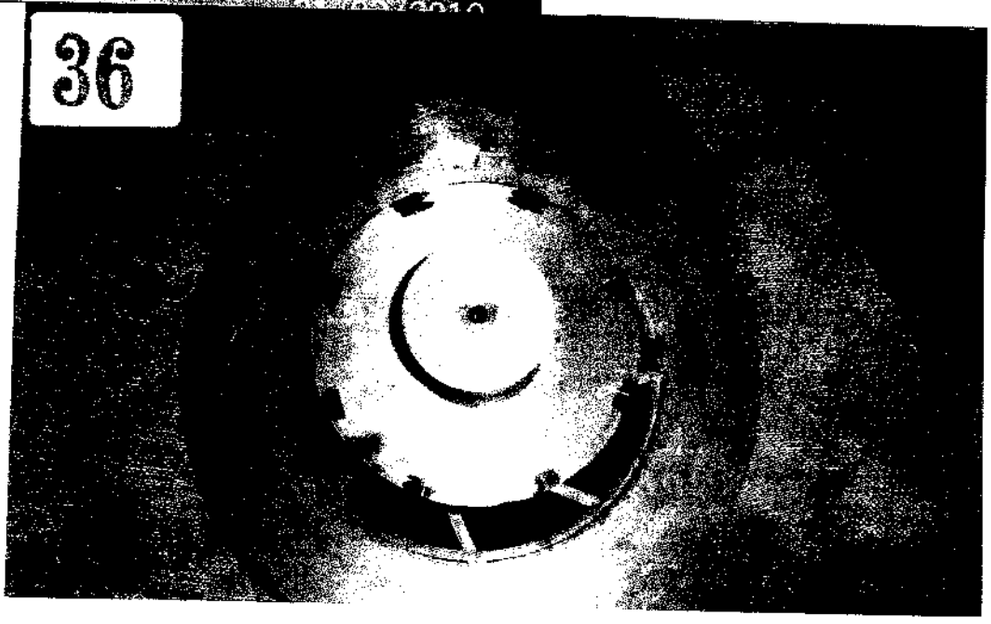
31

32

33

34


35

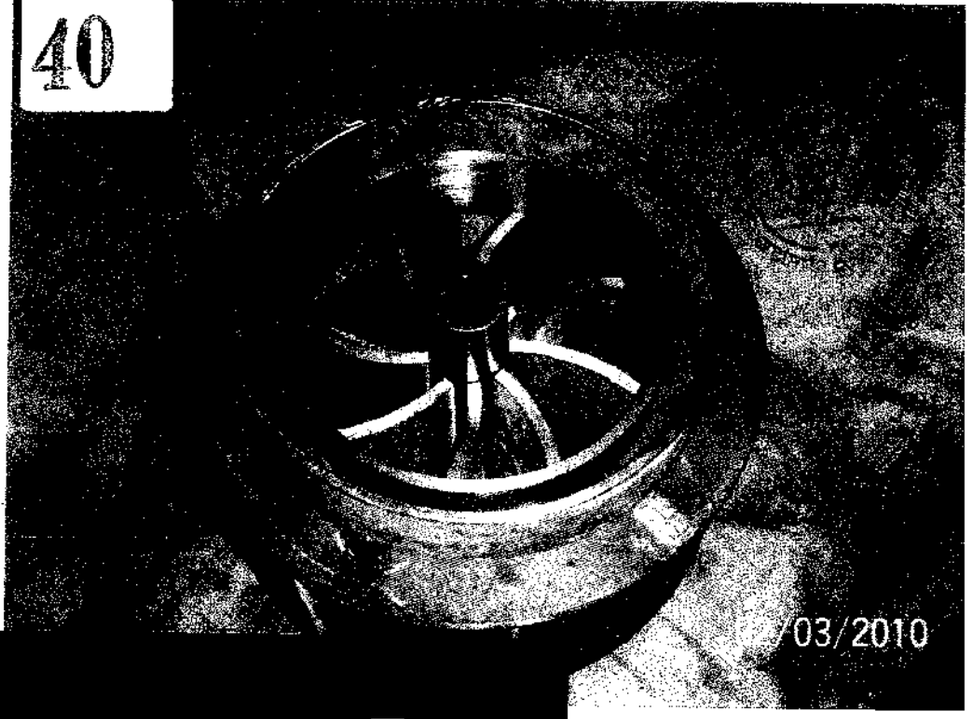

36

37

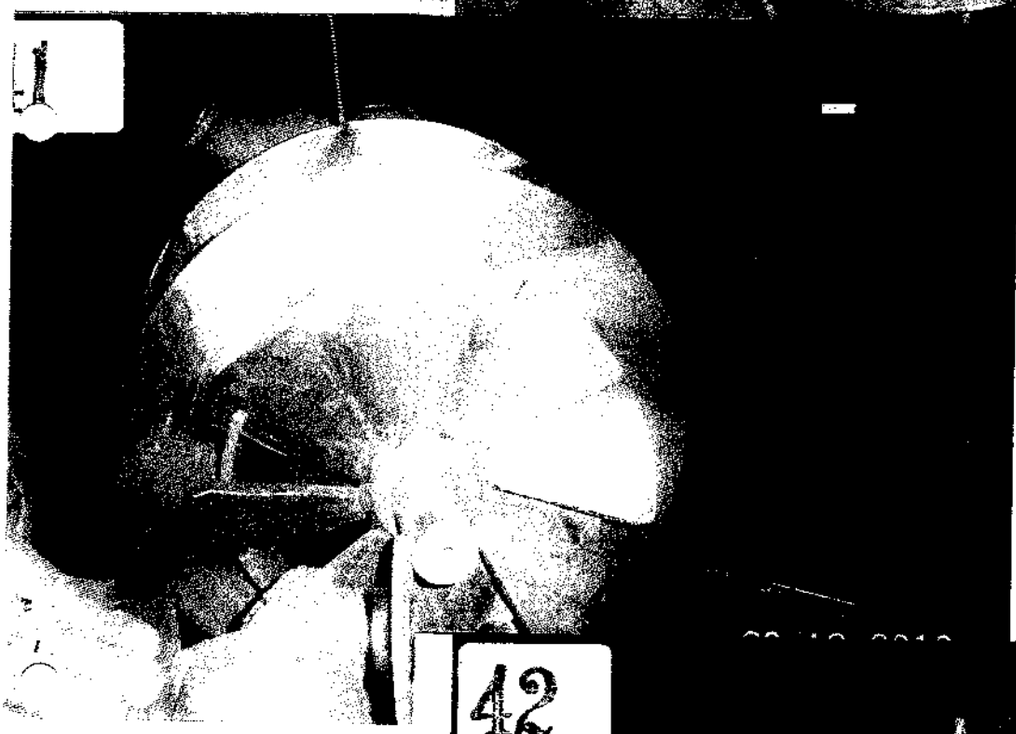
38

39

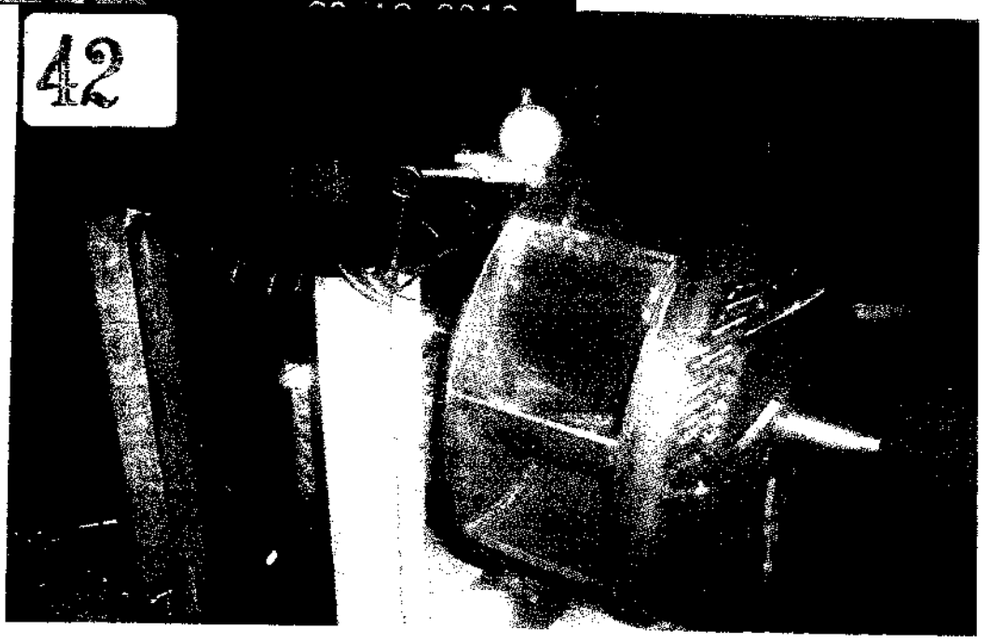
40

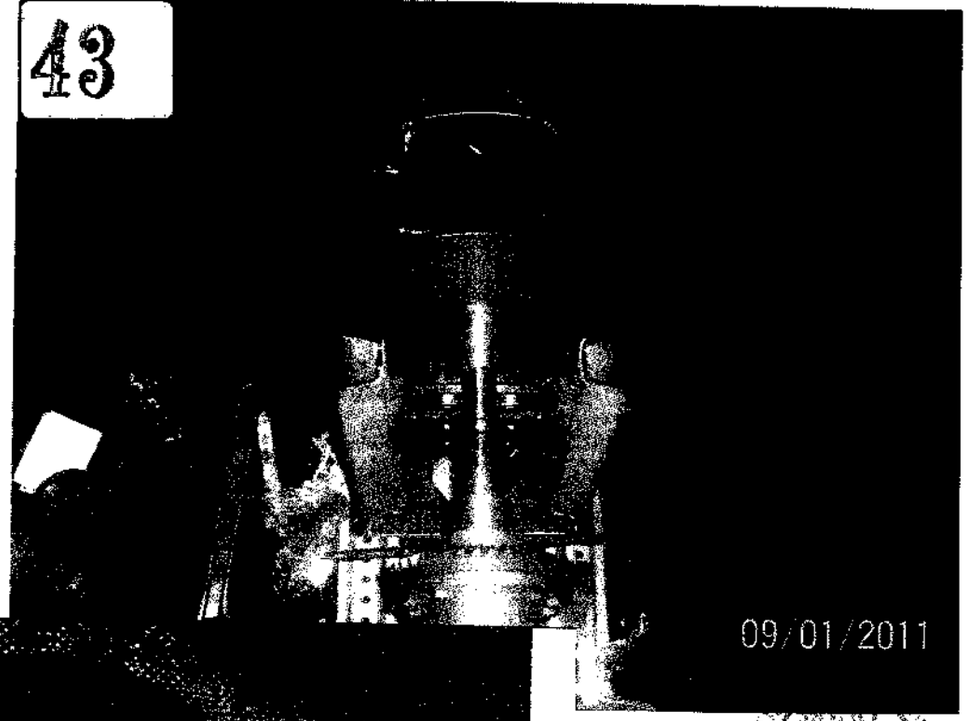


41

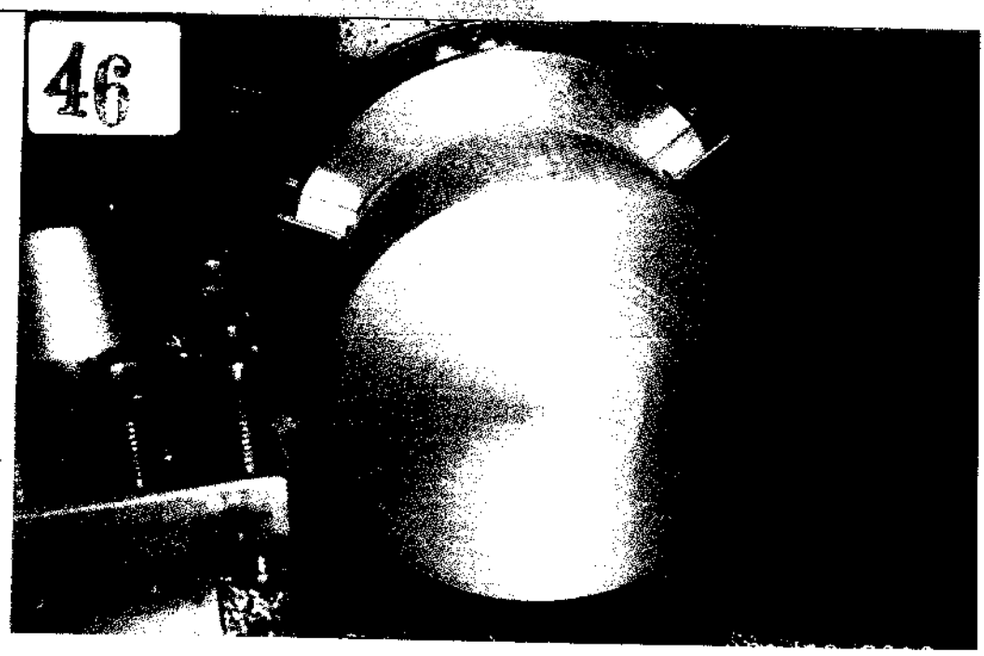


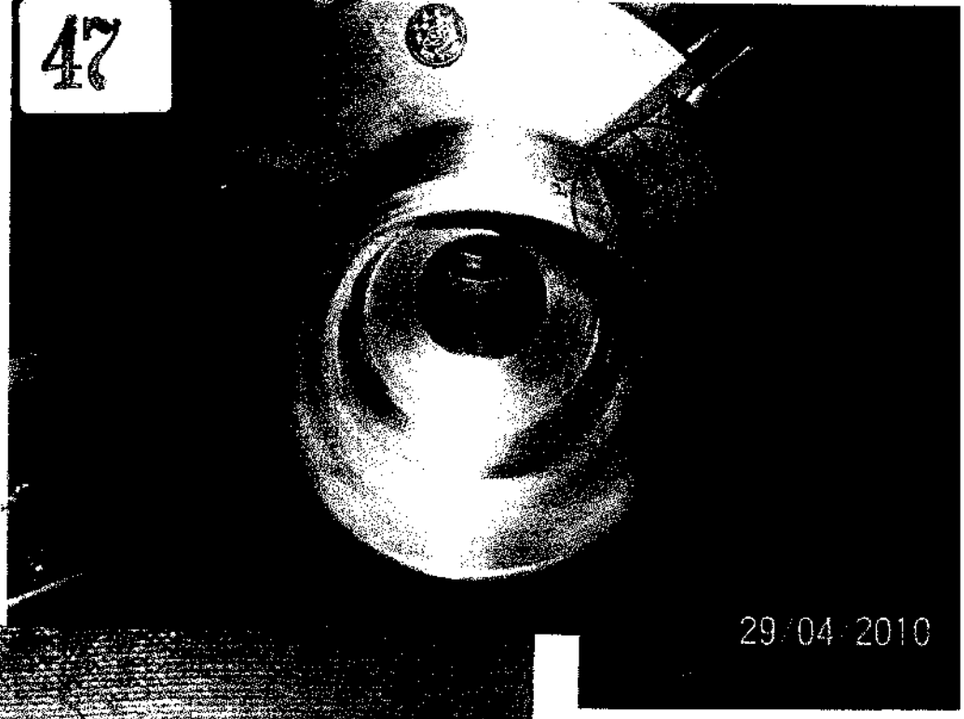
42

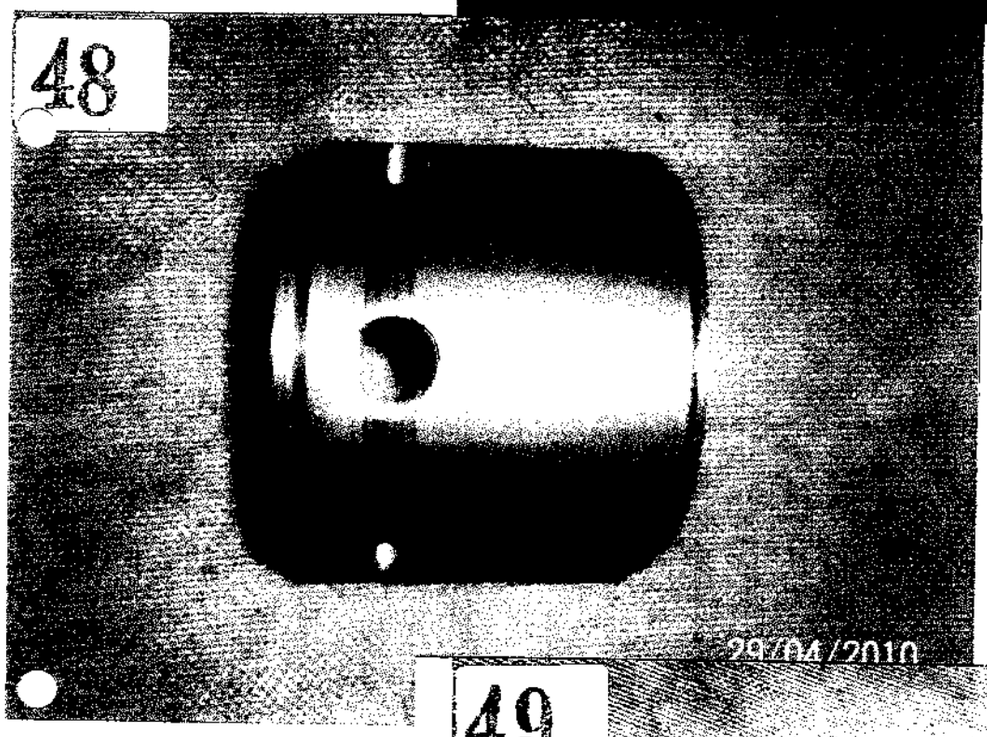


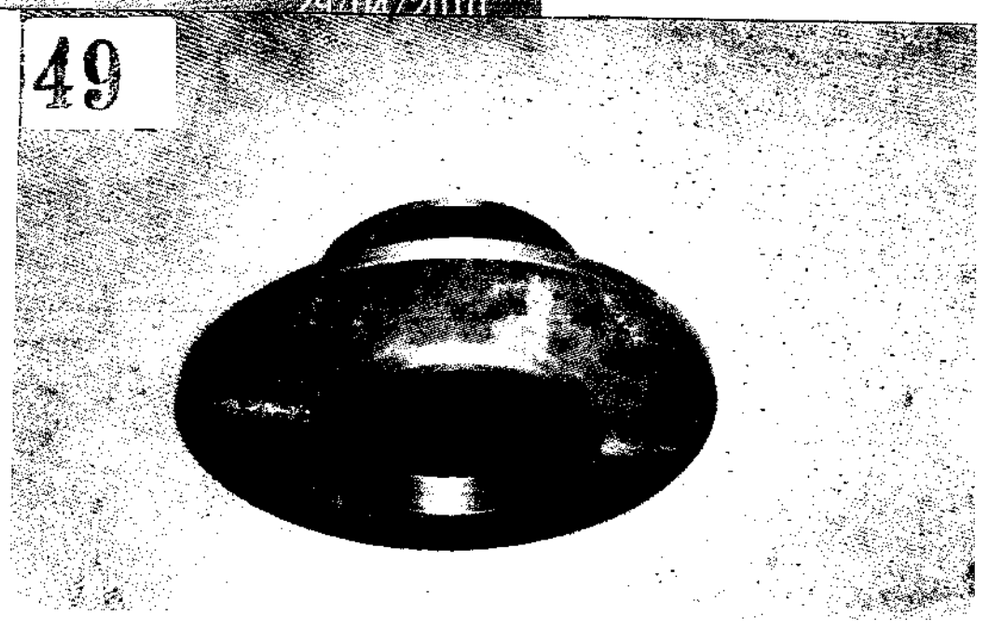

43
09/01/2011

45
115 mm

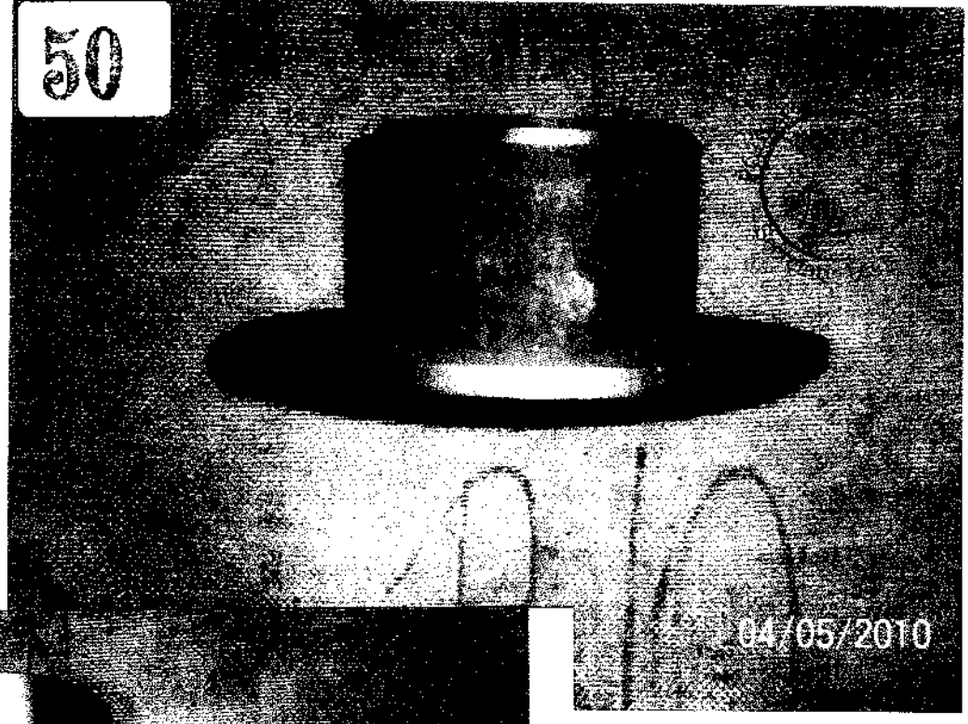

46


47
29/04/2010

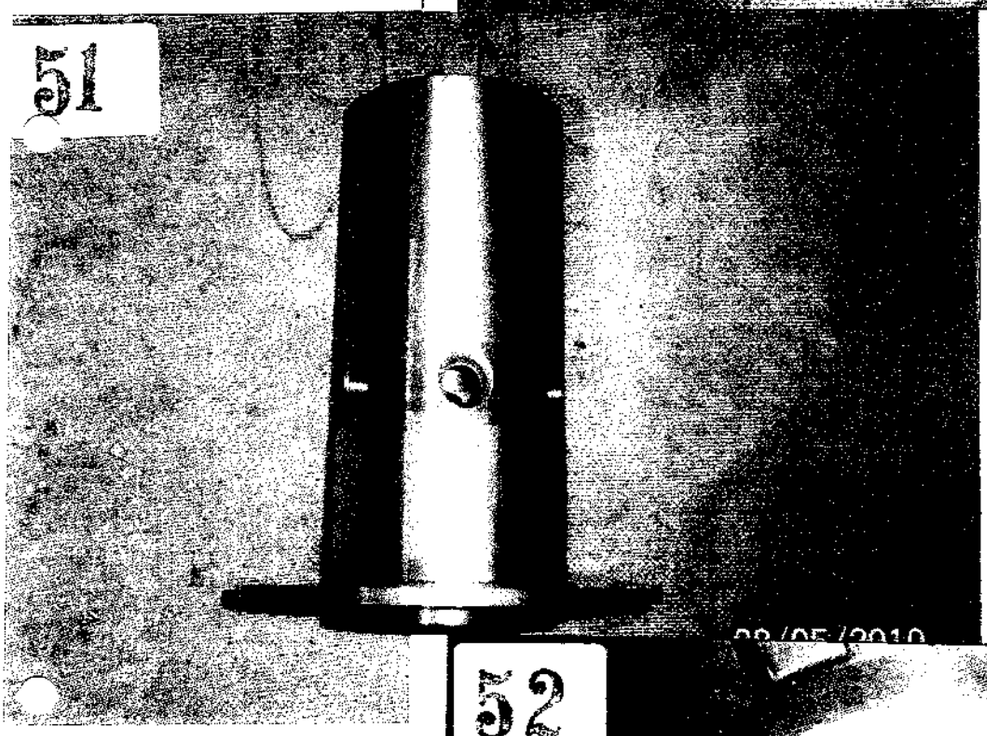

48
29/04/2010


49

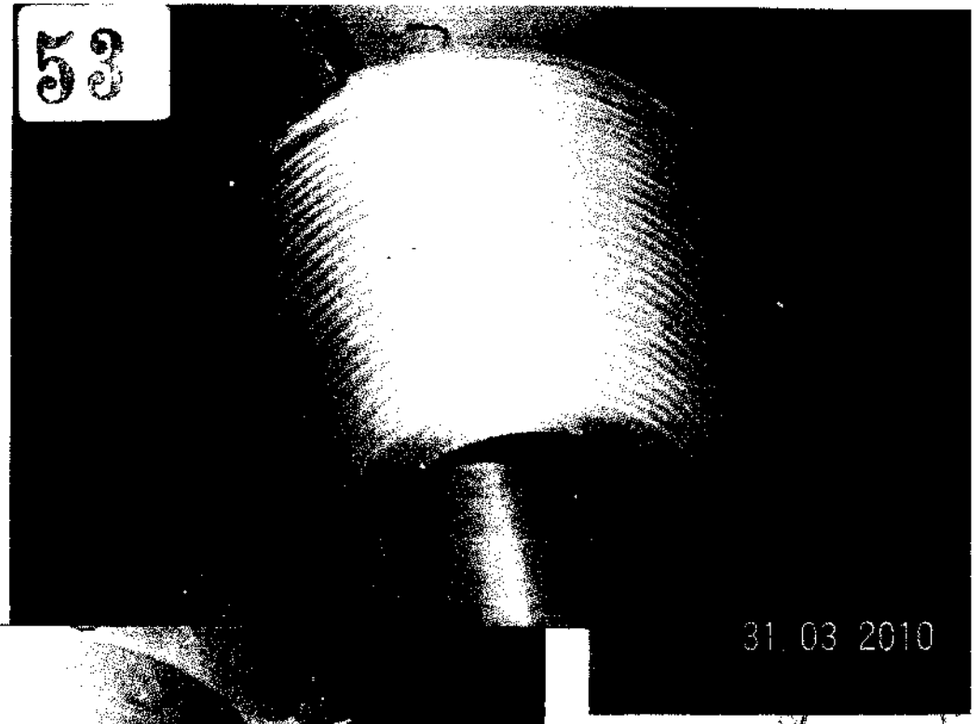
50

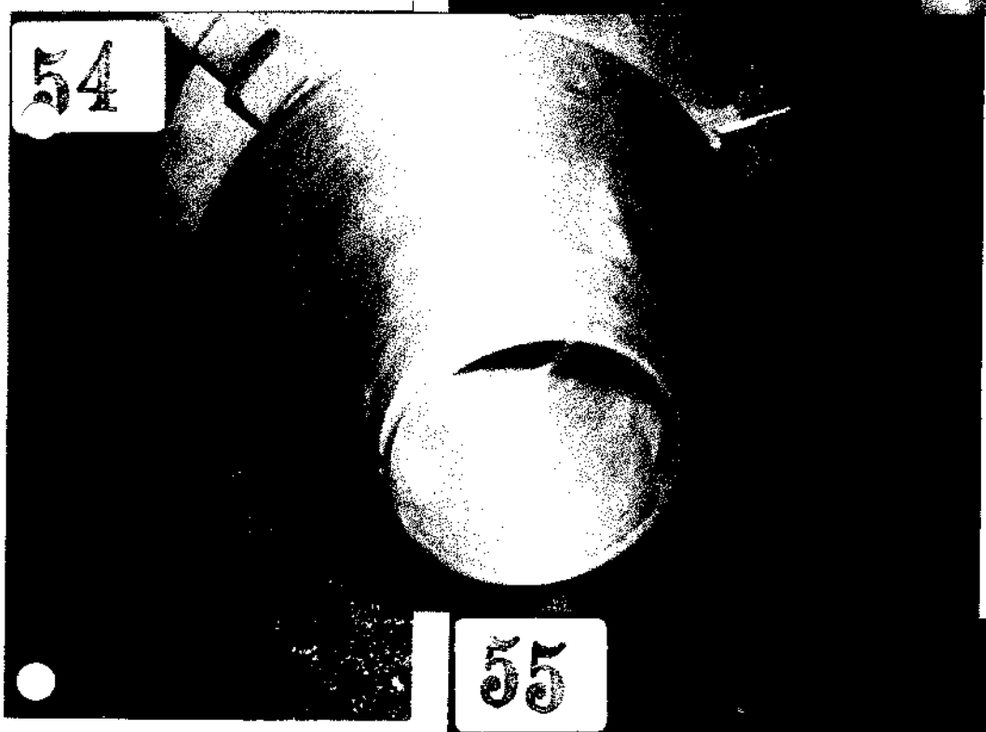


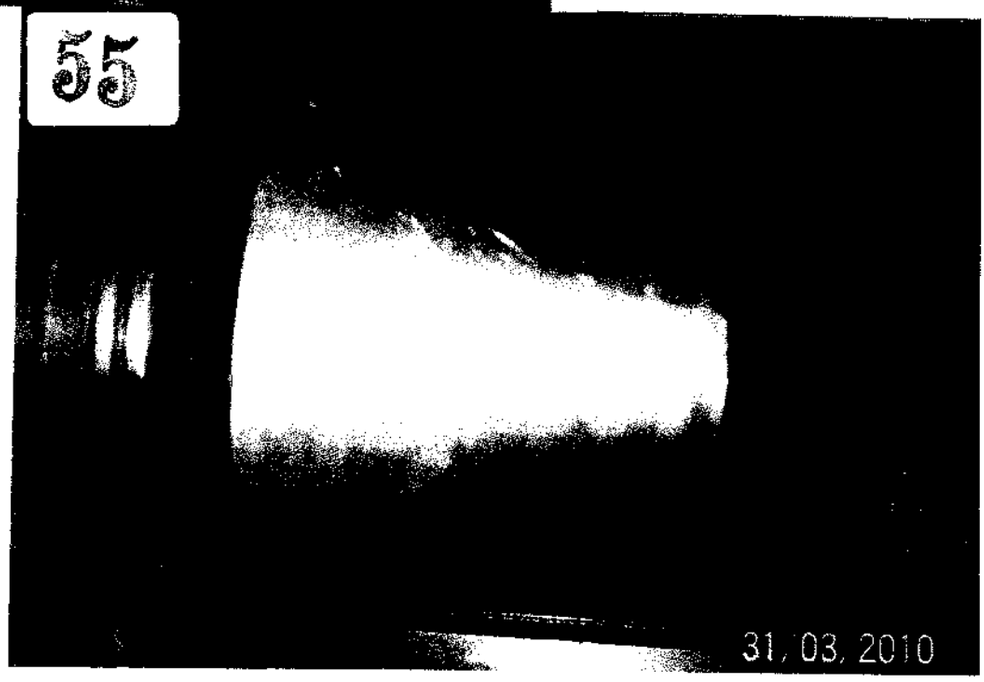
51



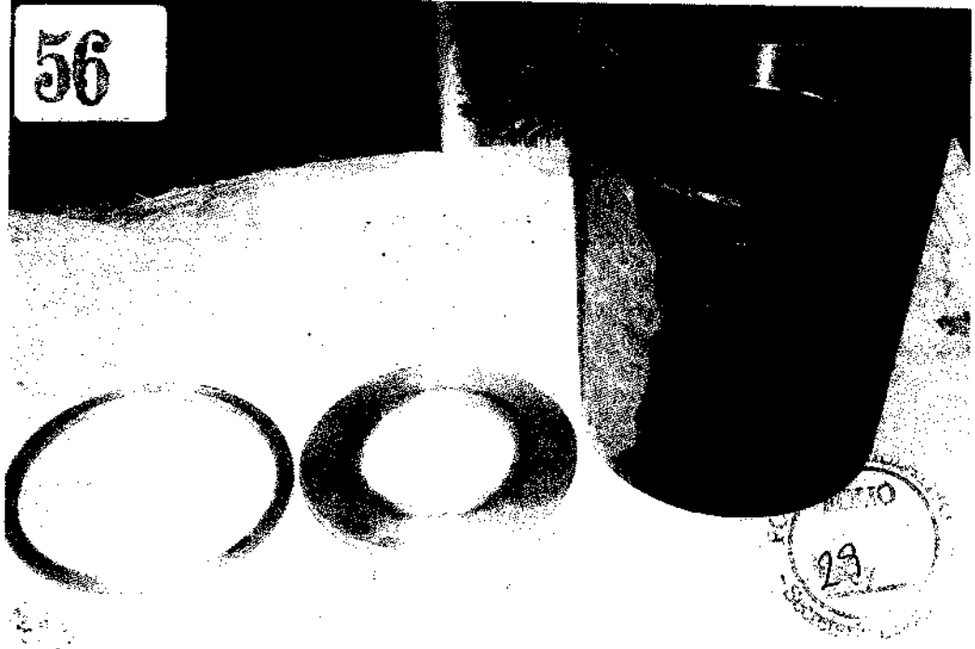
52

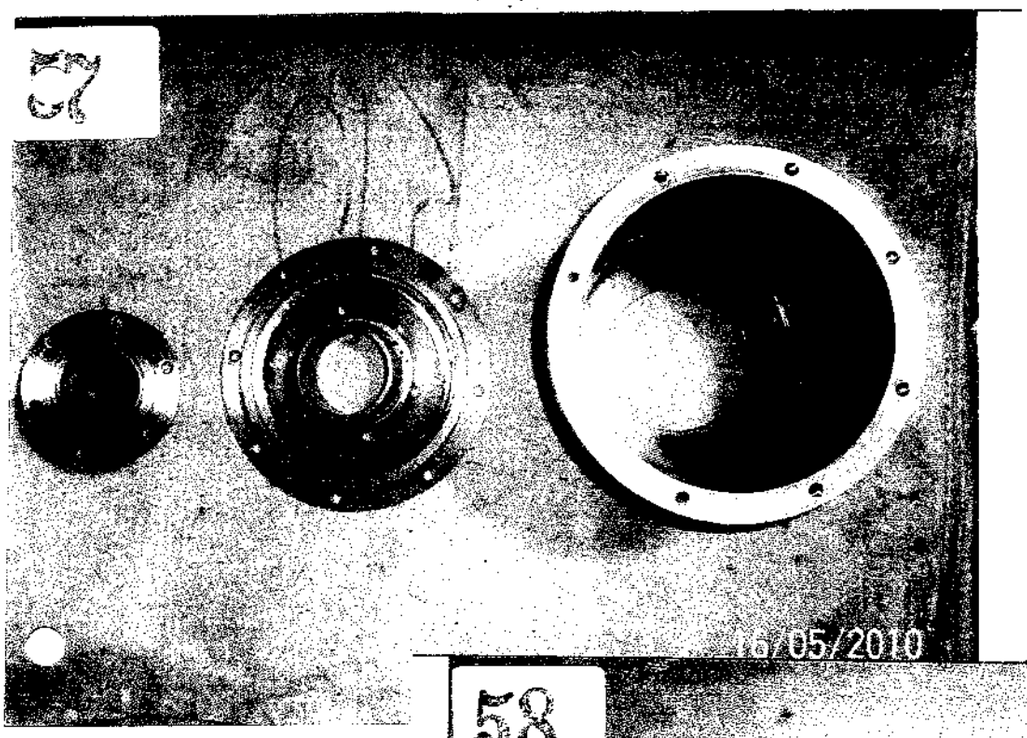


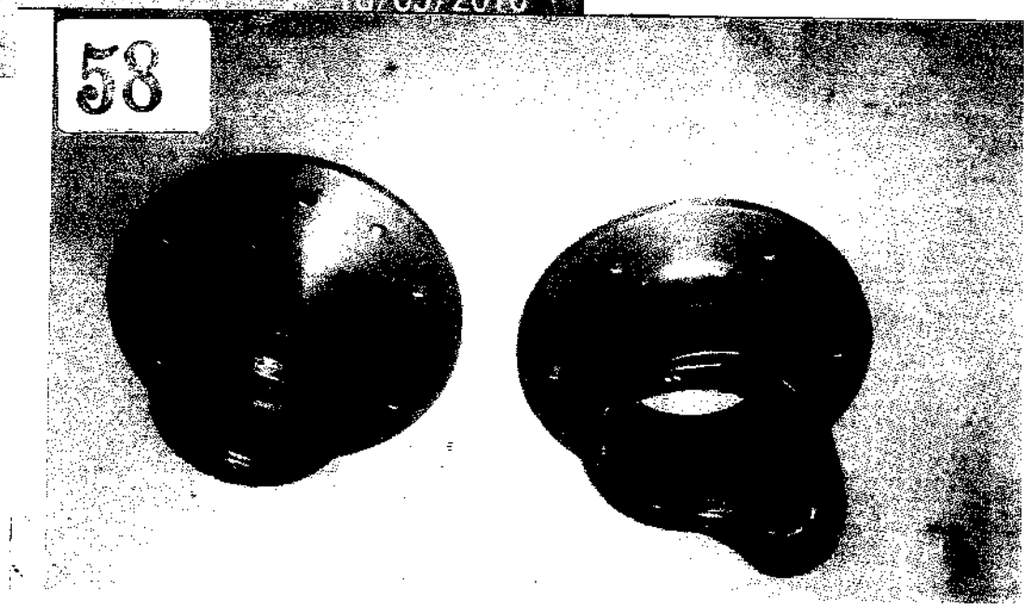


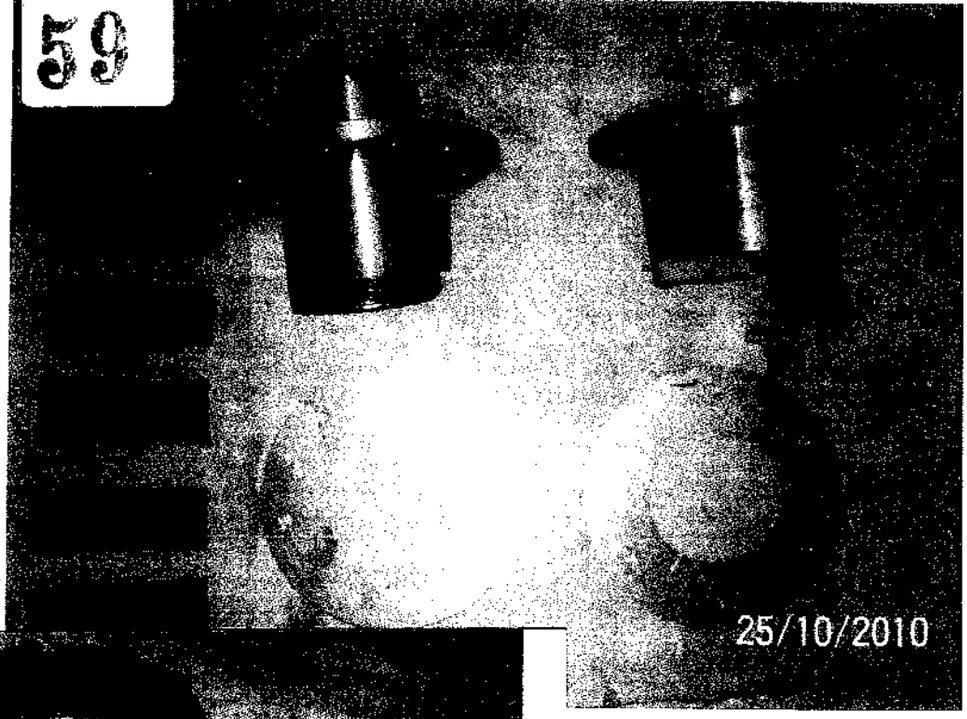


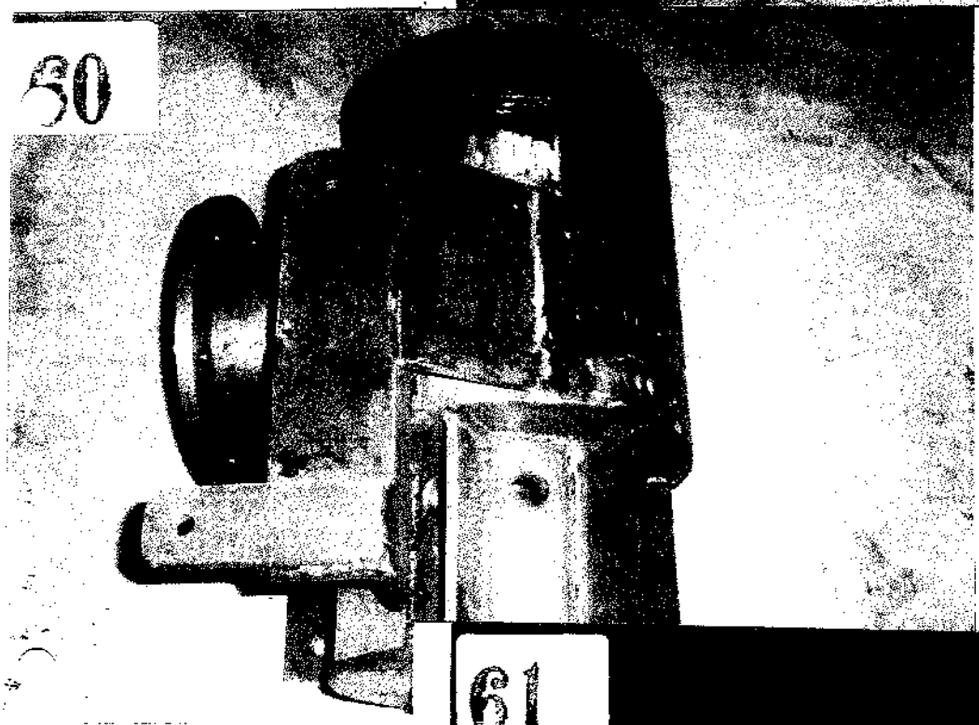
28

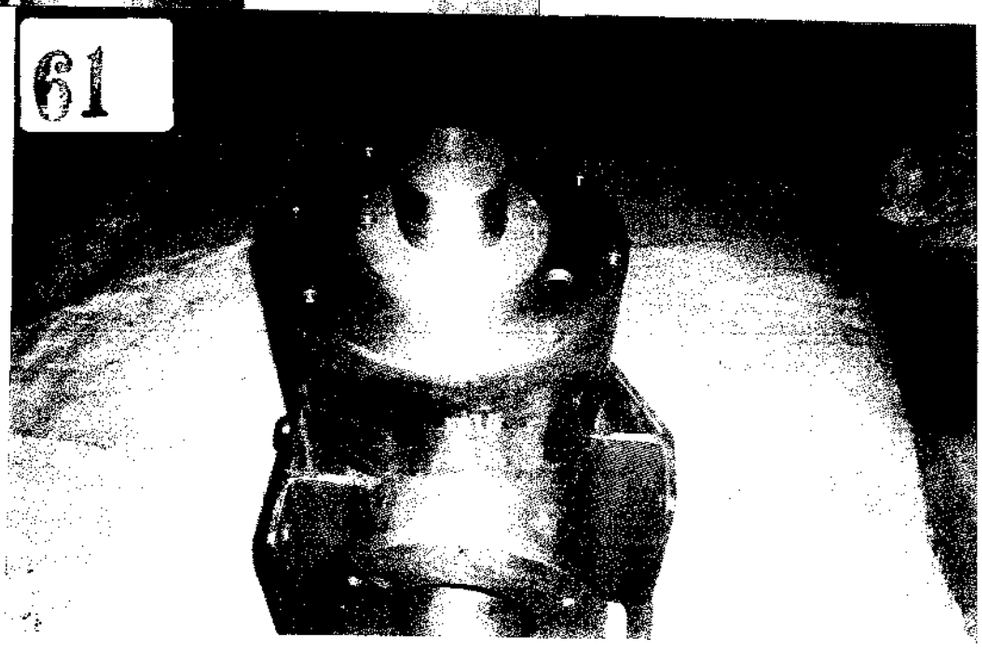

56


57
16/05/2010

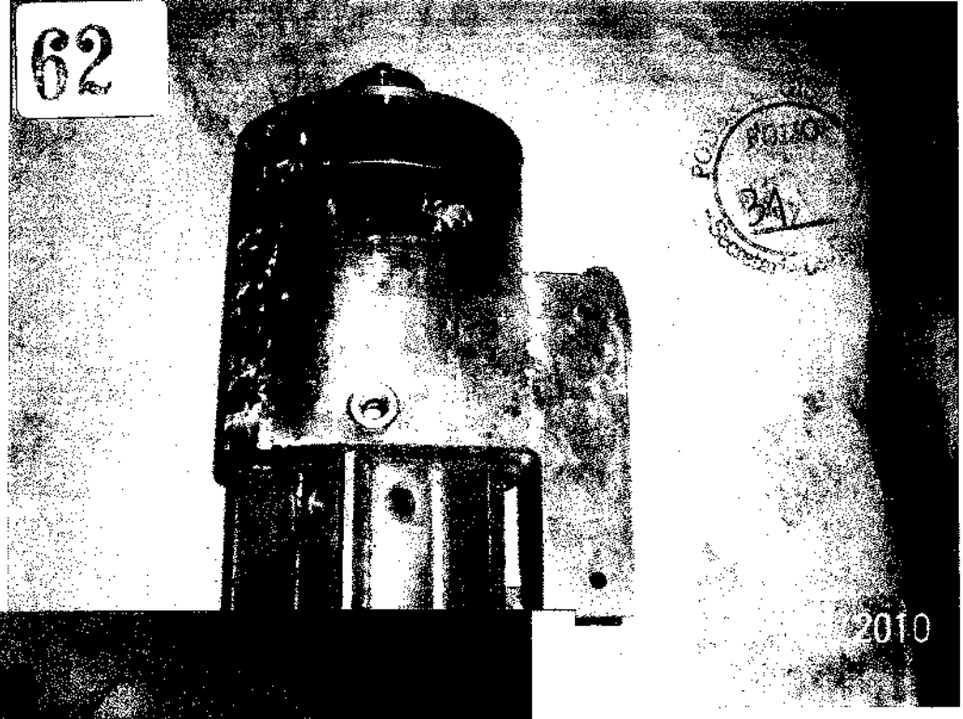

58


59
25/10/2010


60

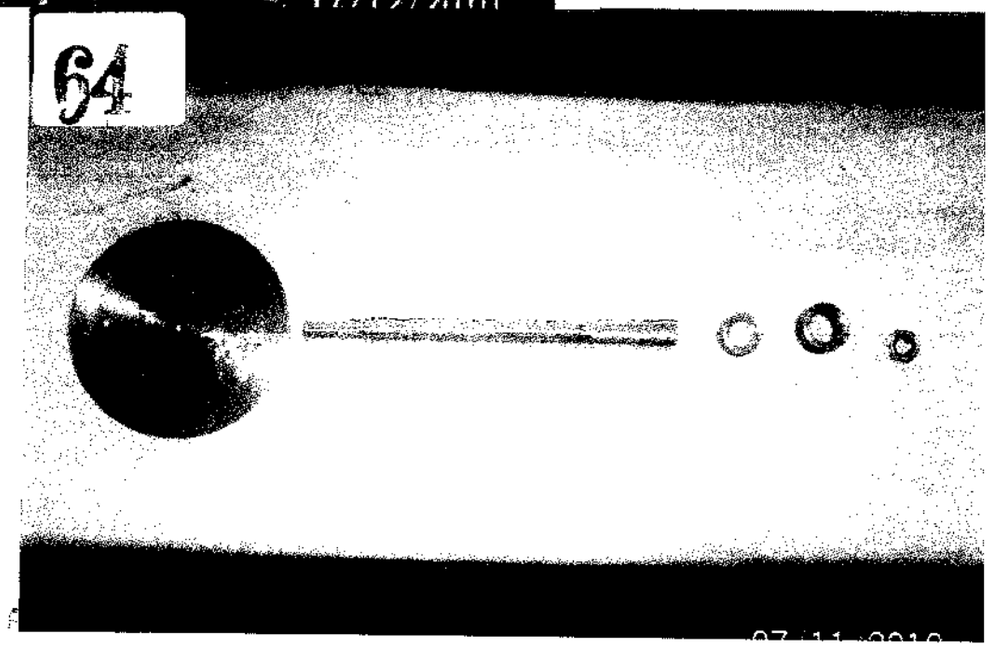

61

62

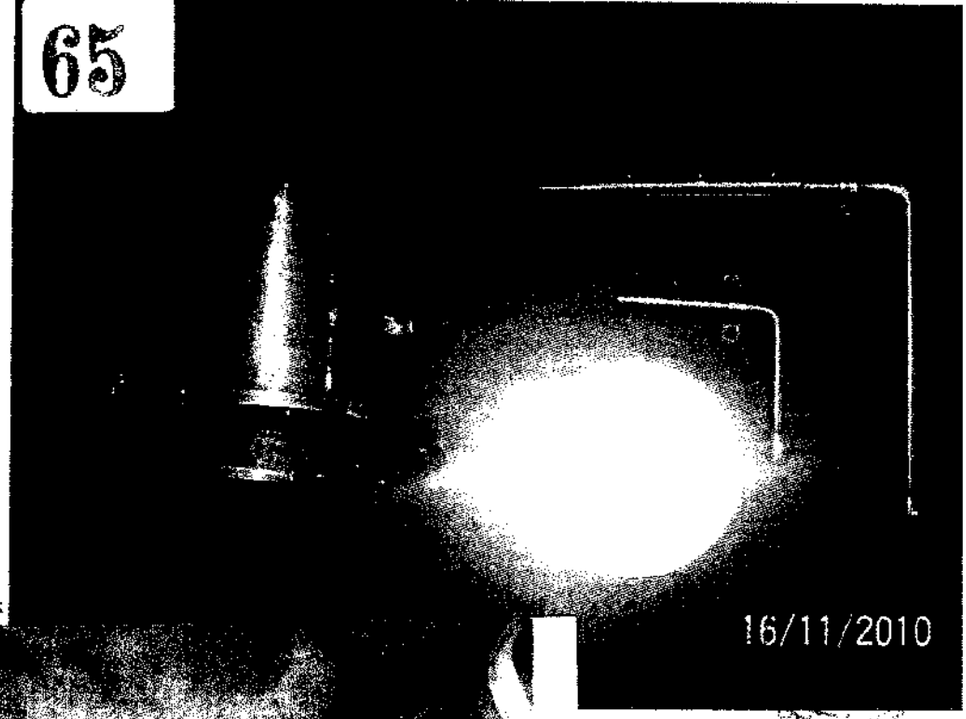


63

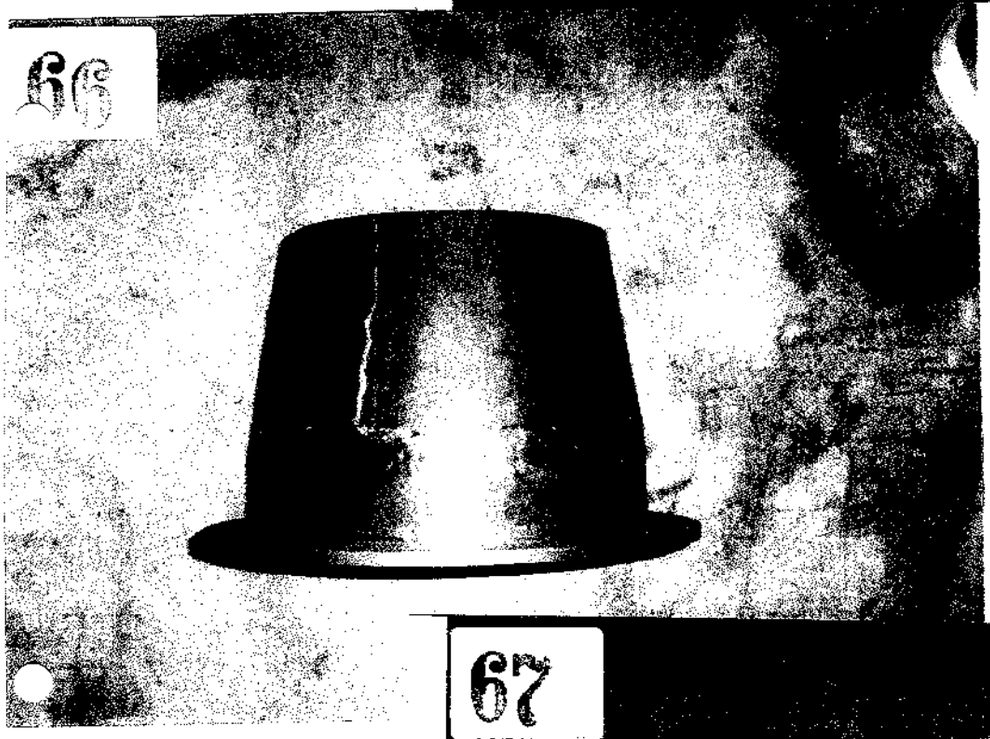
64



65



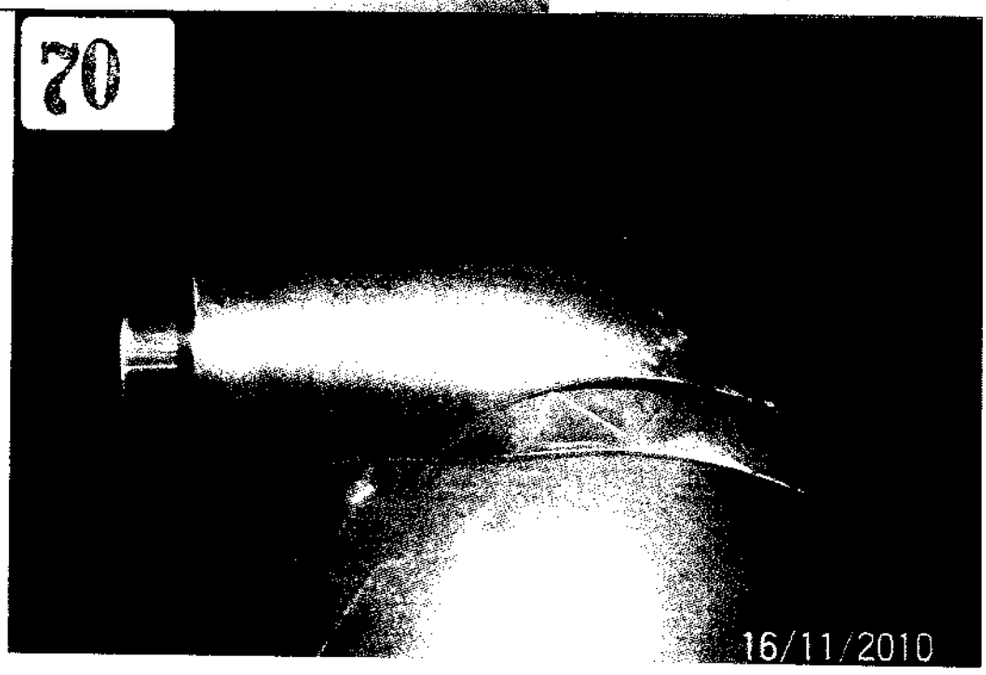
66

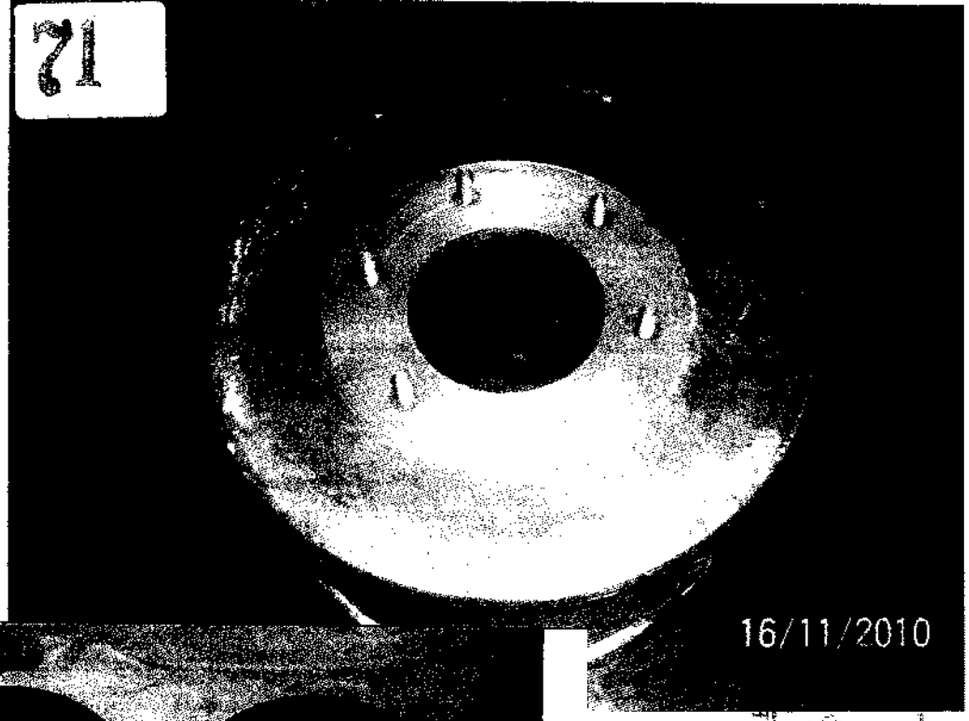


67

68

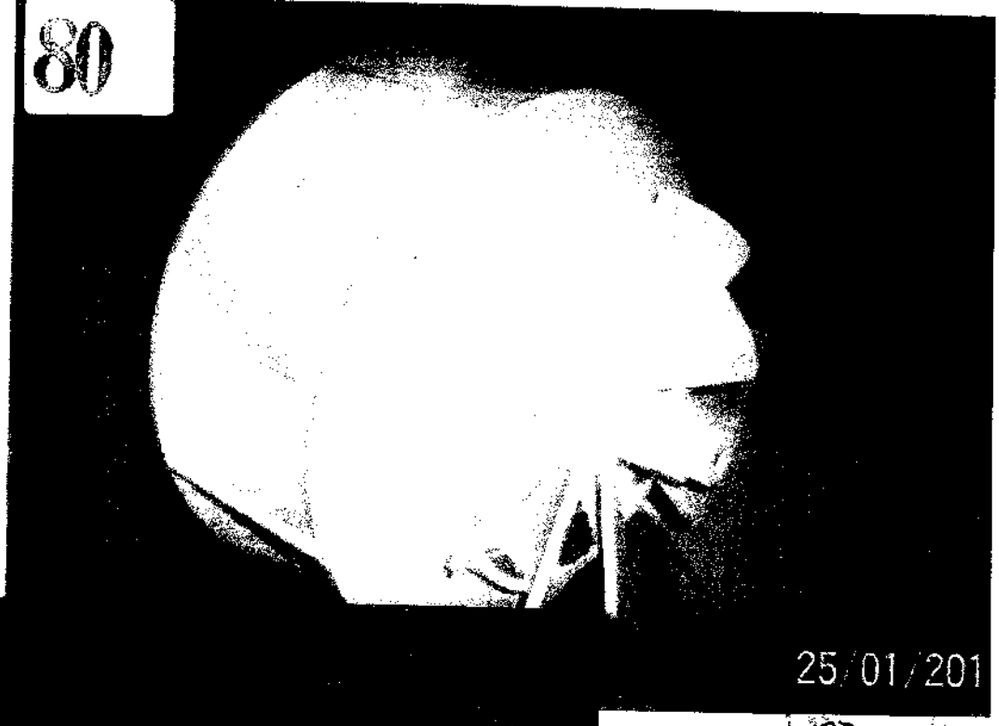
69


70
16/11/2010


71
16/11/2010

72

73

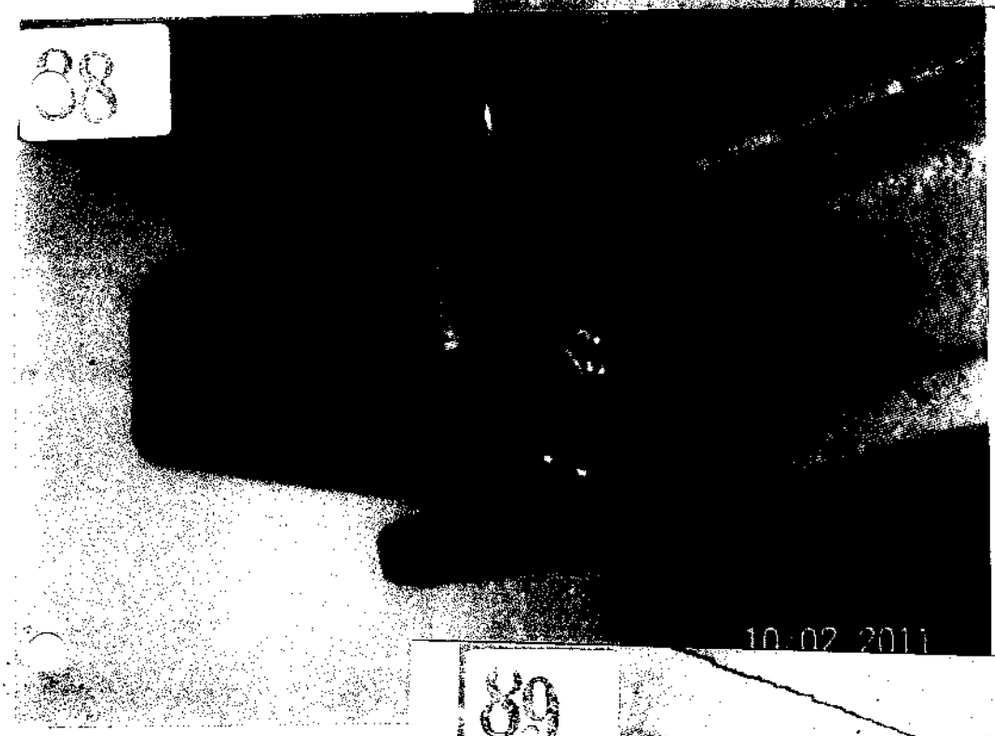

80
25/01/201

81

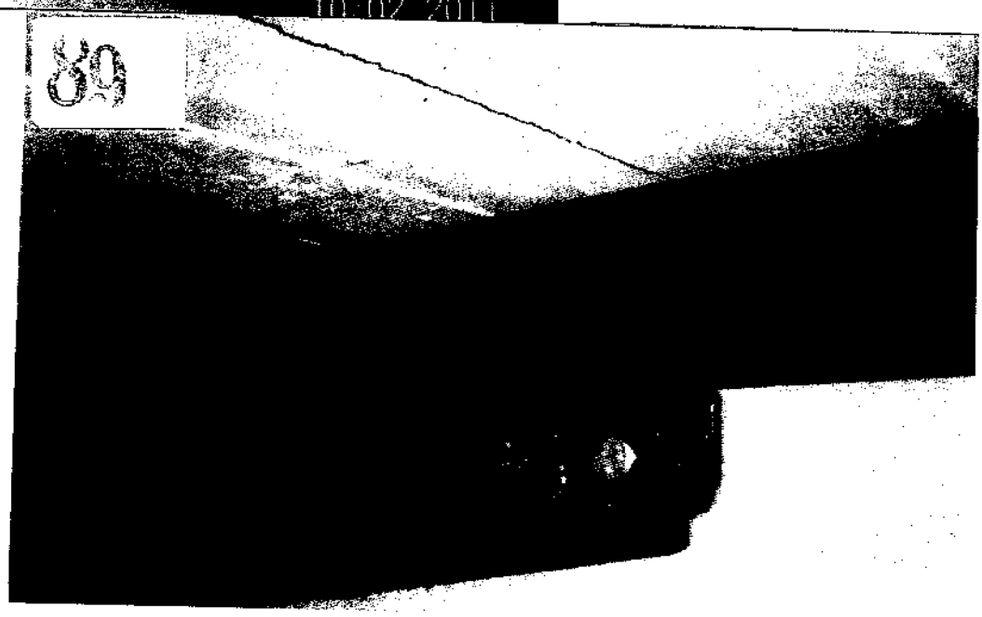
82

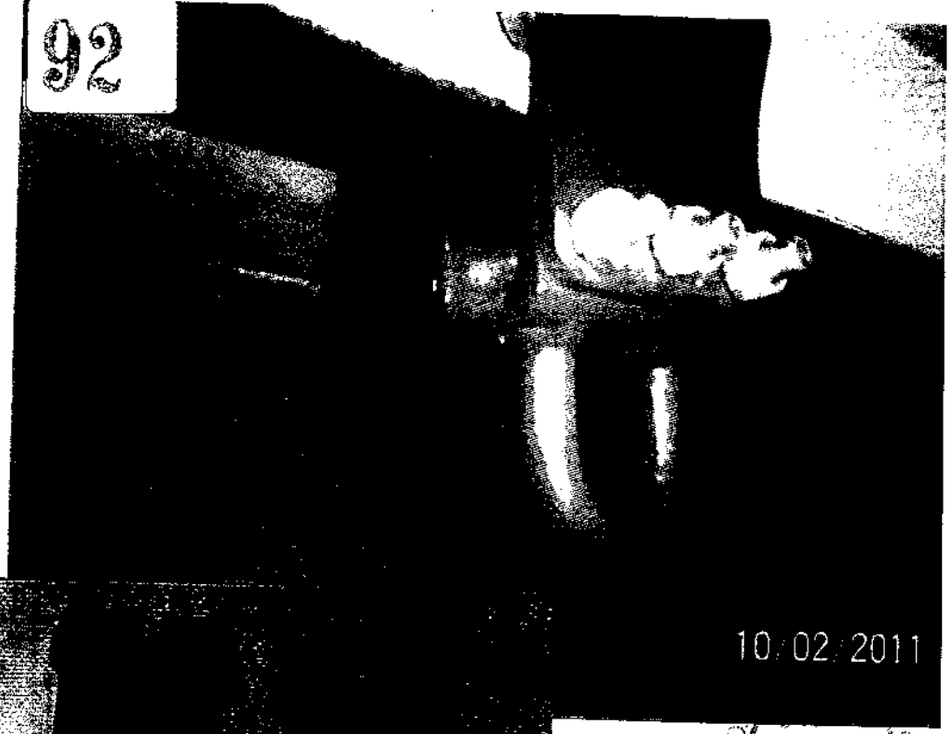
87

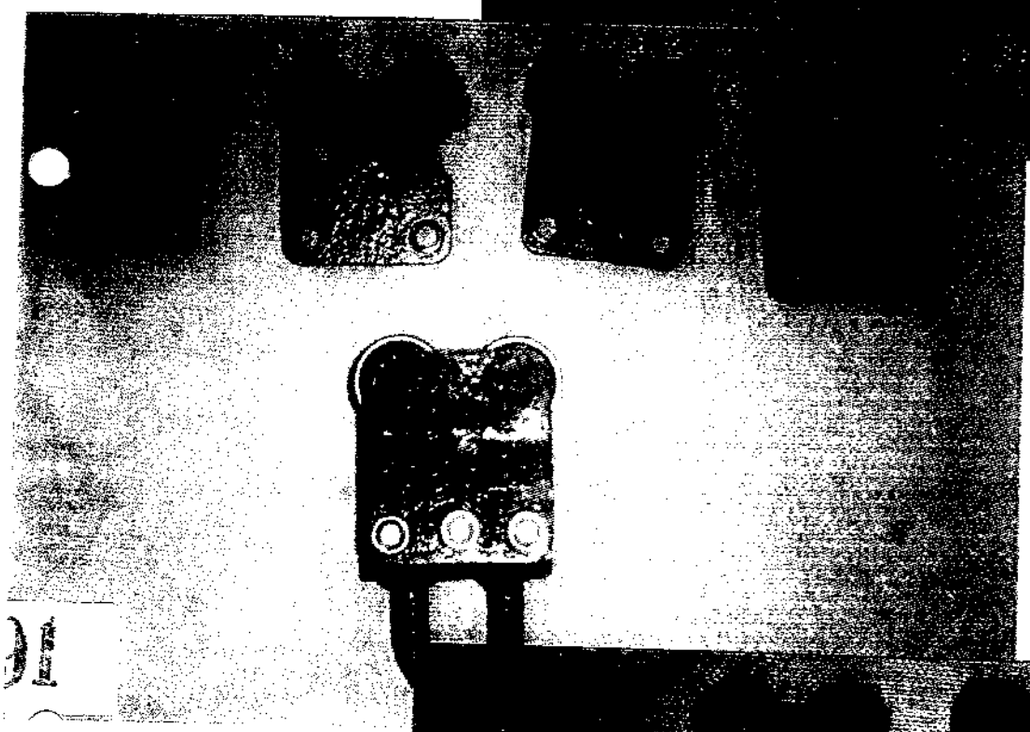
88

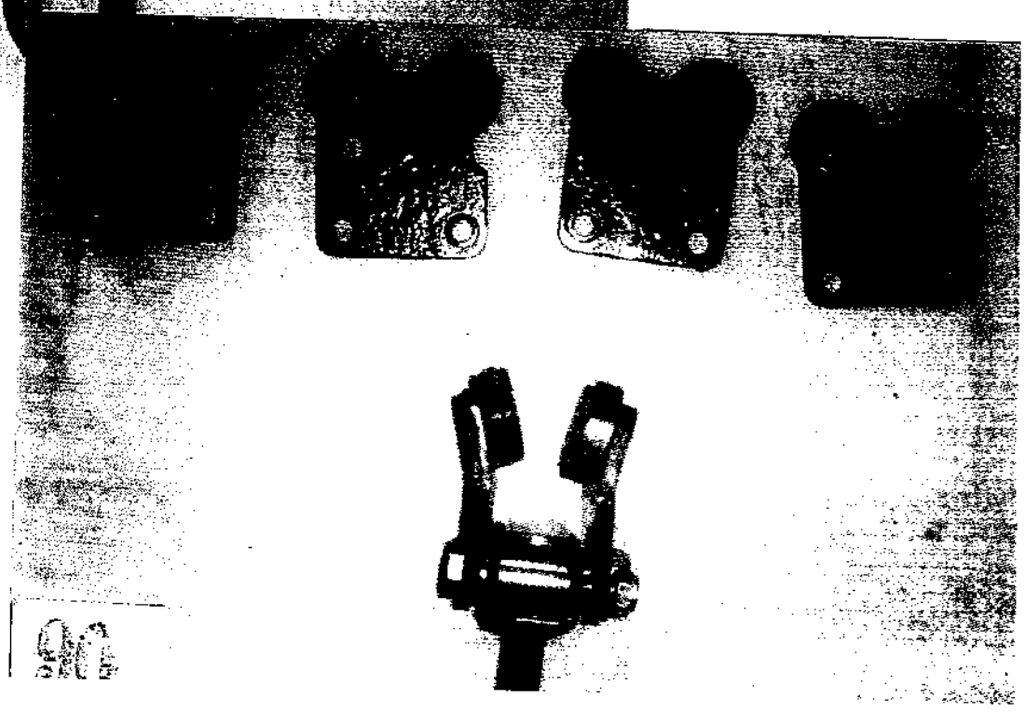


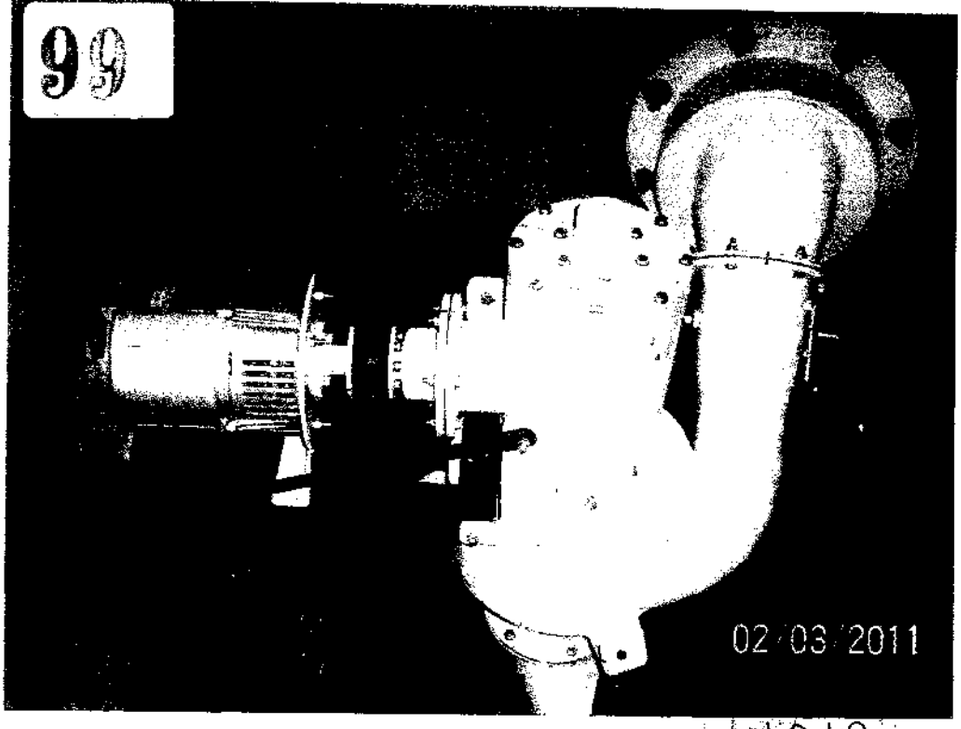
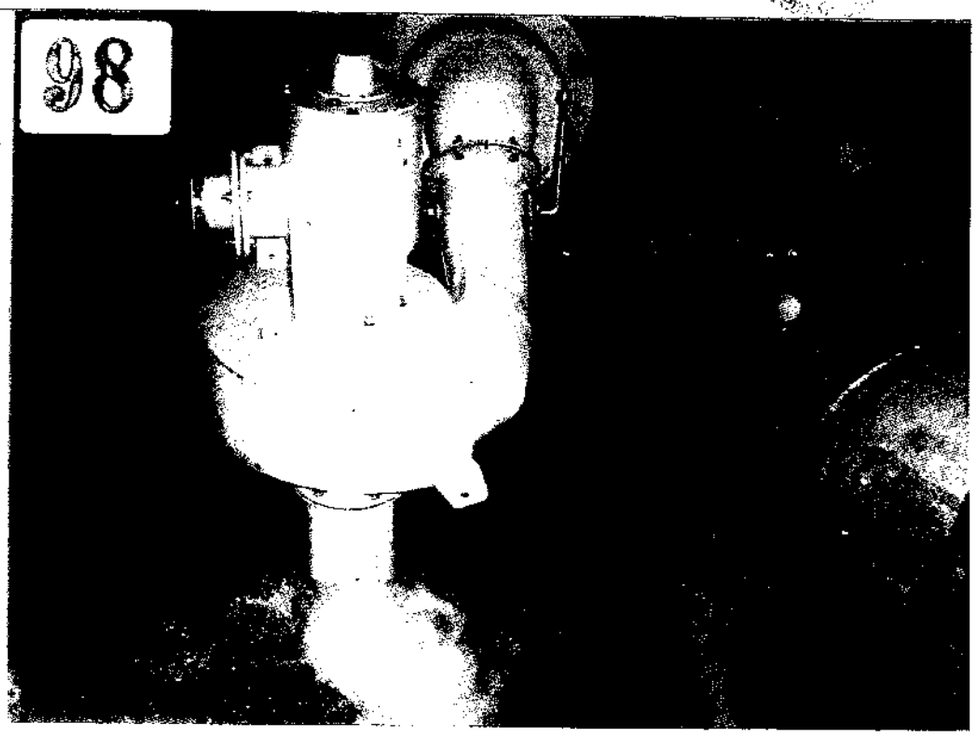
89




10/02/2011







40 40