



SEGURIDAD INDUSTRIAL MINERA

Parte 2

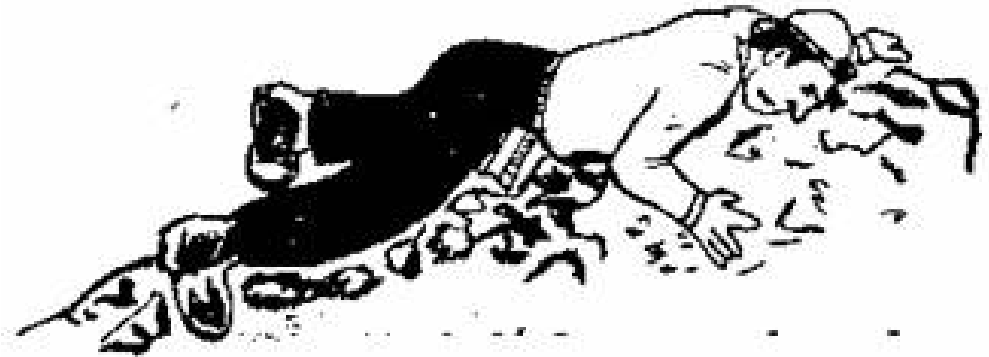


Seguridad en Perforación y Voladura

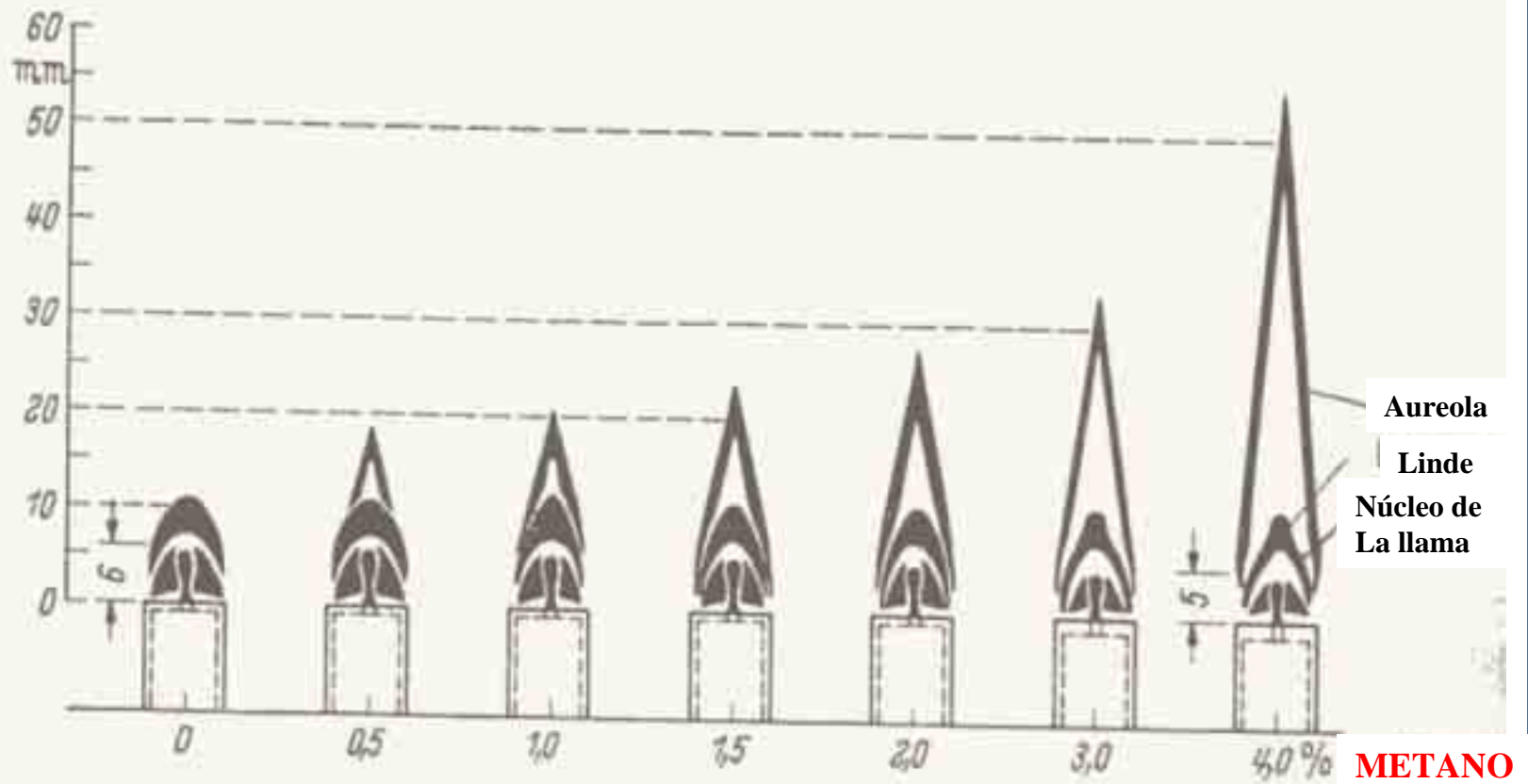
- Comprobar la ventilación: prueba del fósforo



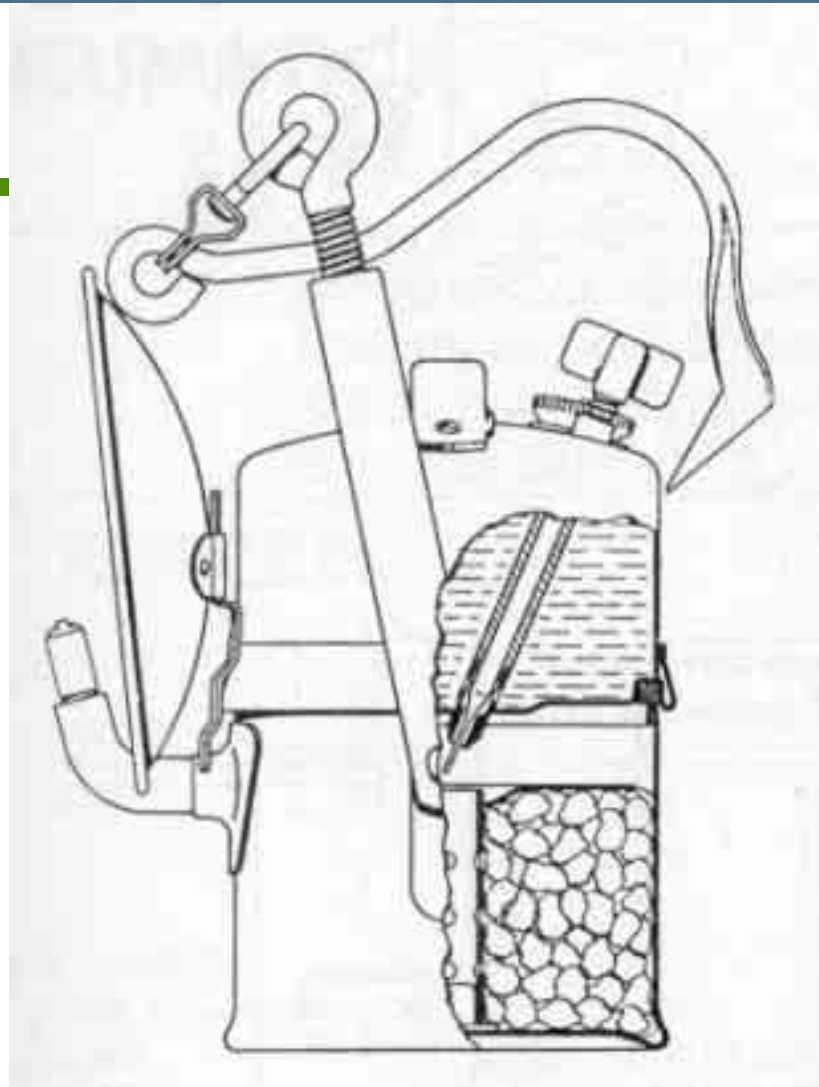
Si el fósforo arde,
riegue y ventile la labor



Si el fósforo no arde,
salga inmediatamente,
hay peligro de muerte



Forma y tamaño de una lámpara de seguridad a bencina en función del contenido de gas de mina en la atmósfera



**Lámpara a carburo como lámpara de mano. Arriba, el tanque de agua;
abajo, el recipiente para el carburo.**

**Tojee siempre antes de
iniciar una labor**





- **Desatar el frente y cajas**
- **Retire el resto de explosivos**
- **Chequear los tiros cortados**
- **Marque el centro del frente**
- **Elija el emplazamiento de la máquina**
- **Limpiar y preparar el piso**
- **Verifique el abastecimiento de aire y agua**
- **Asegurarse de tener todas las herramientas a la mano.**
- **Preparar el terreno para el emplazamiento de la máquina.**

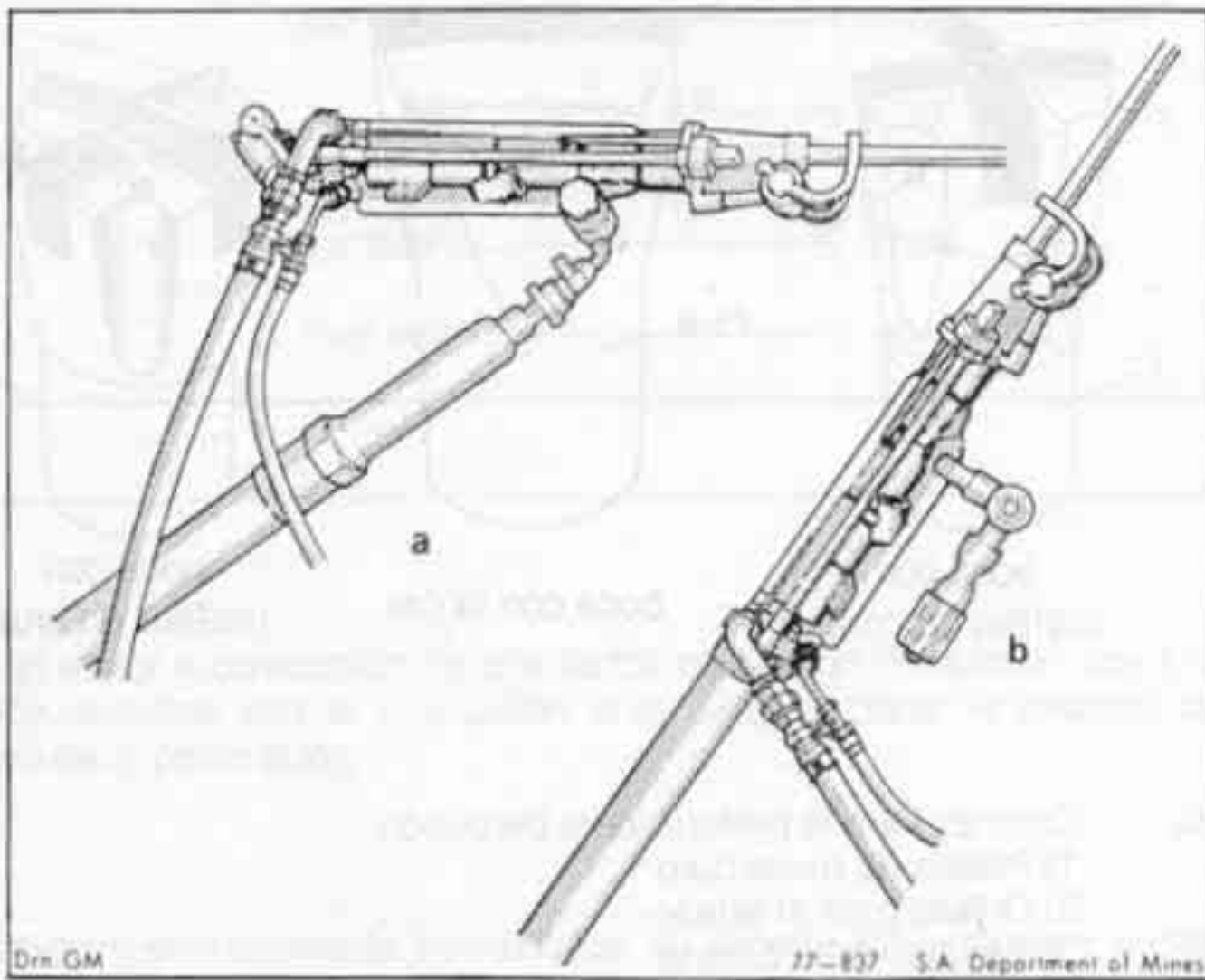


**MINERO DURANTE LA ACTIVIDAD DE LIBERAR EL TECHO DE ROCAS
SUELTAS CON LA BARRA PARA ESTE FIN (TOJEADORA)**

PERFORACION

- **Nunca perforar en seco, utilizar siempre agua para enfriar el barreno, eliminar los detritus del taladro y evitar el polvo. Soplar para ayudar a expulsar los detritus.**
- **En caso de barreno plantado, no use la máquina perforadora para extraerlo, hágalo con el sacabarrenos, girando y jalando a la vez.**
- **Verifique el aceite de la lubricadora para evitar el desgaste prematuro de las piezas de la perforadora.**





Montaje de perforadoras sobre apoyos.



**Instale adecuadamente
la Perforadora, fíjese que
el barreno esté centrado
en el taladro**

**Trabaje con la
máquina, no contra
la máquina. No force
el barreno, puede
romperse**





**Cuando perfore
Verticalmente, use un
Andamio en buen
estado**



SOSTENIMIENTO

Es todo lo que sirve para contener el desprendimiento de trozos de roca y proteger al personal, impidiendo el derrumbe de los techos y de las paredes de las labores mineras.





CLASES DE TERRENOS

Duros: Al trazar y disparar deben formarse arcos o bóvedas de seguridad, en el techo de la labor.

Fracturados: Requiere moderado sostenimiento.

Alterados: Necesitan fuerte sostenimiento.

TIPOS DE MATERIALES

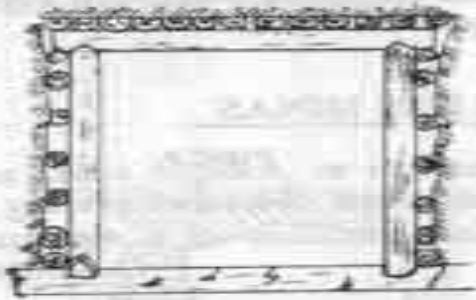
Madera: Palos, tablas, tacos y cuñas de eucalipto seco.

Para piques pino oregón.

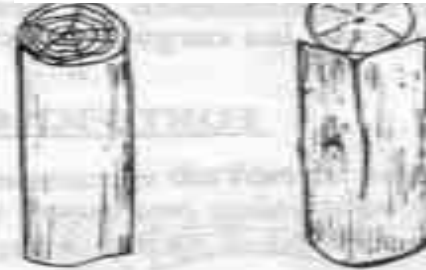
Piedras o roca (muro seco ó pircas)

ENMADERACION

MARCO VERTICAL



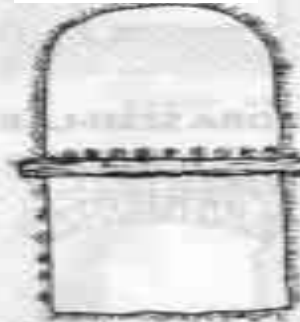
ENSAMBLE BOCA DE LOBO



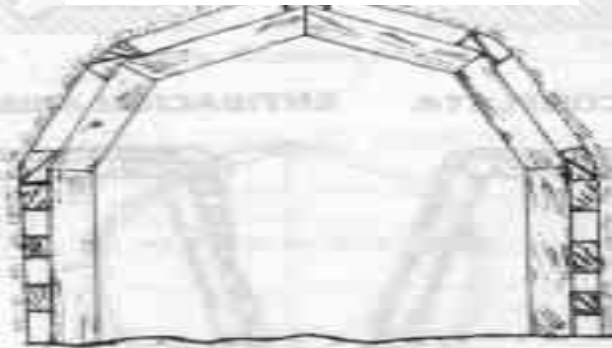
MEDIO MARCO



PISO FALSO



ENMADERACION POLIGONAL



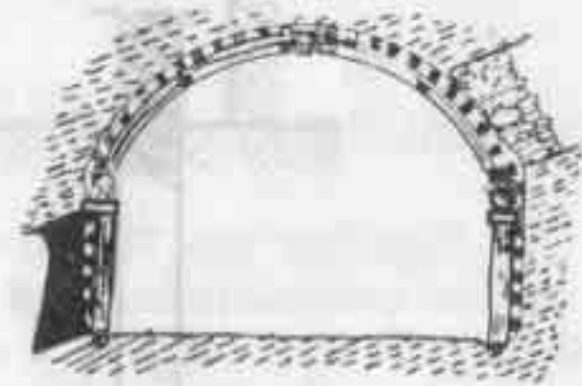
MARCO MIXTO



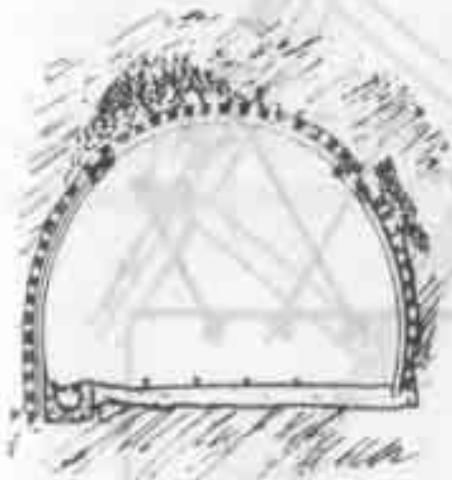
ZAPATA DE UNION



MARCO ARTICULADO



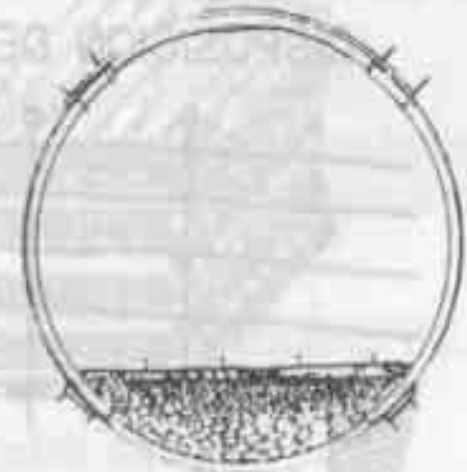
MARCO DE 3 SEGMENTOS



ENTIBACION POLIGONAL METÁLICA



ENTIBACION EN ANILLO



UNIONES



Garganta de lobo simple



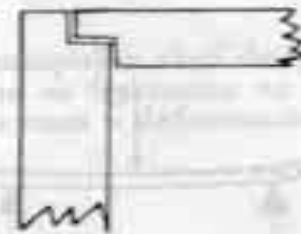
Garganta de lobo cortada en chafán



Corte sencillo del Norte

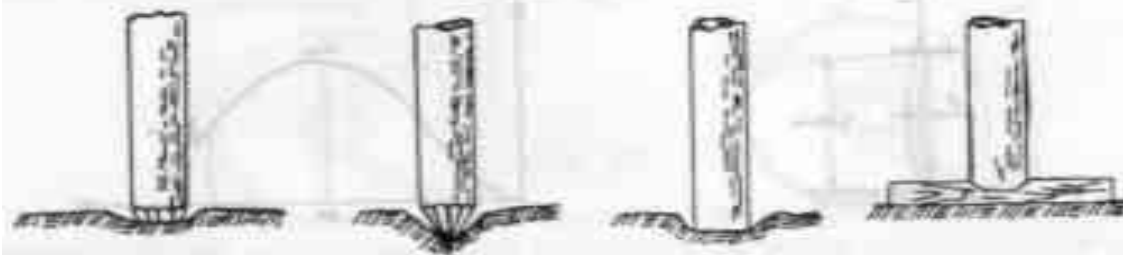


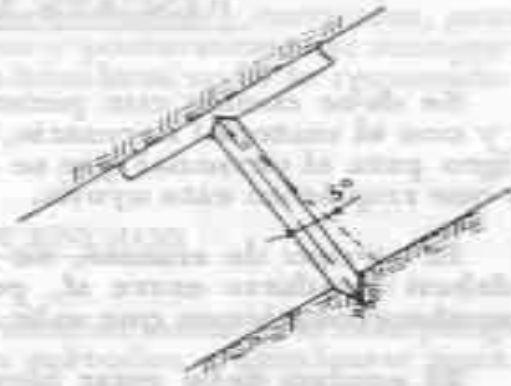
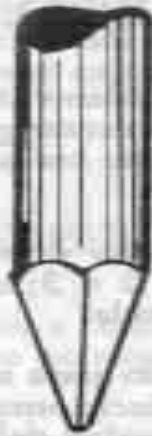
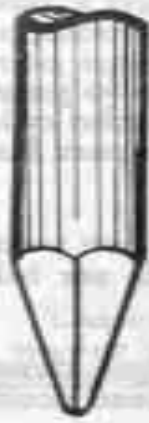
Corte doble Jaire



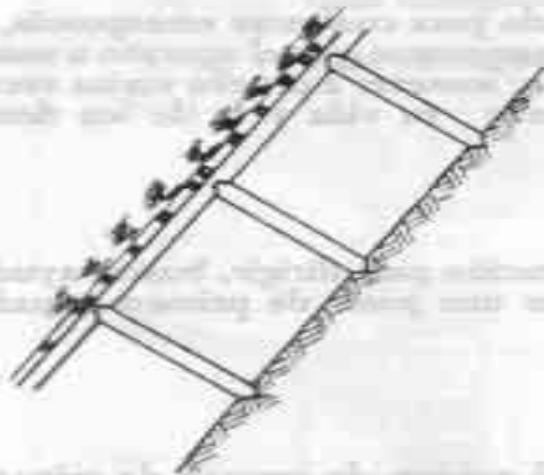
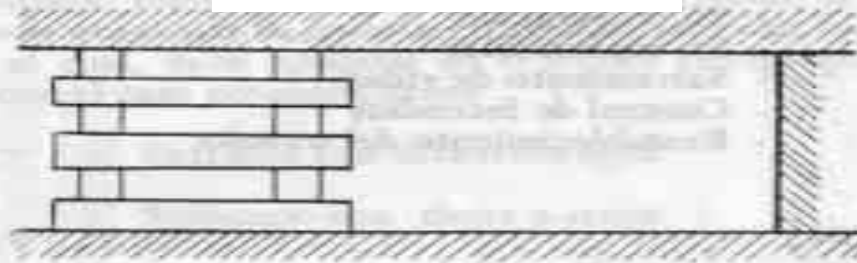
Corte doble Ruhr

TIPOS DE APOYO

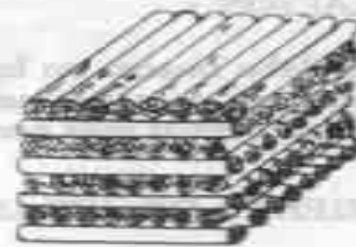




TRANCAS EN RAJOS



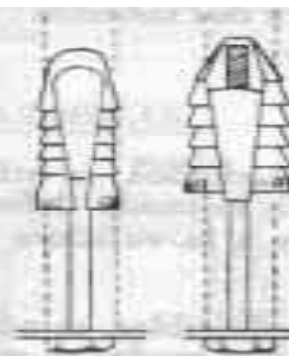
CASTILLOS EN LOS RAJOS



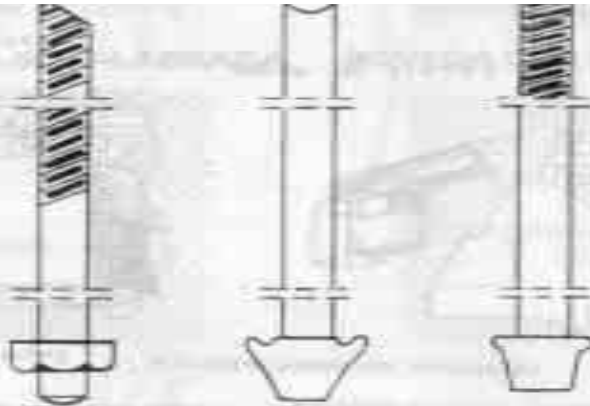
PERNO EN CUÑA



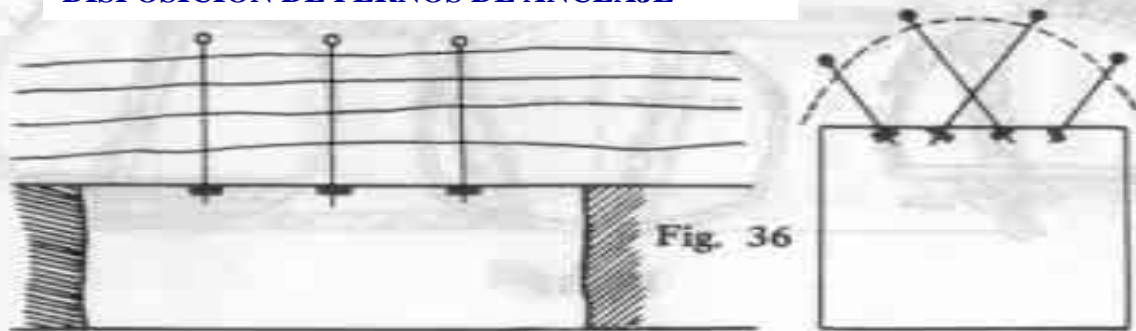
PERNOS DE EXPANSION



PERNOS DE ANCLAJE REPARTIDO



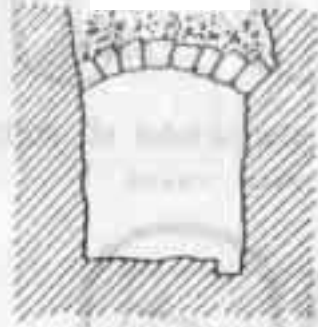
DISPOSICION DE PERNOS DE ANCLAJE





FORTIFICACION EN LAS MINAS

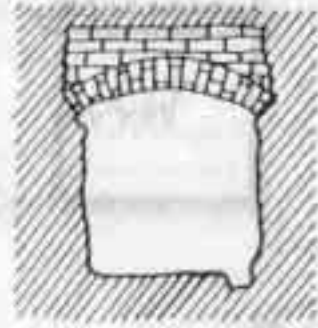
POTEO



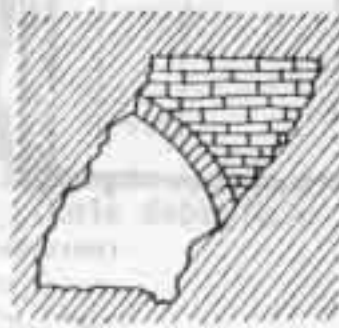
PIRCA



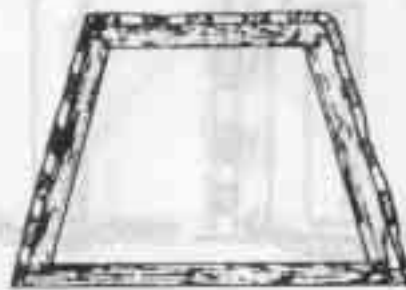
BOVEDA PIEDRA SEMI-LABRADA



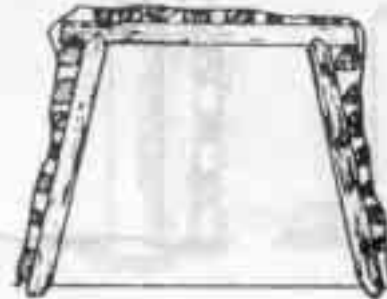
BOVEDA CON PIEDRA LABRADA



ENTIBACION COMPLETA



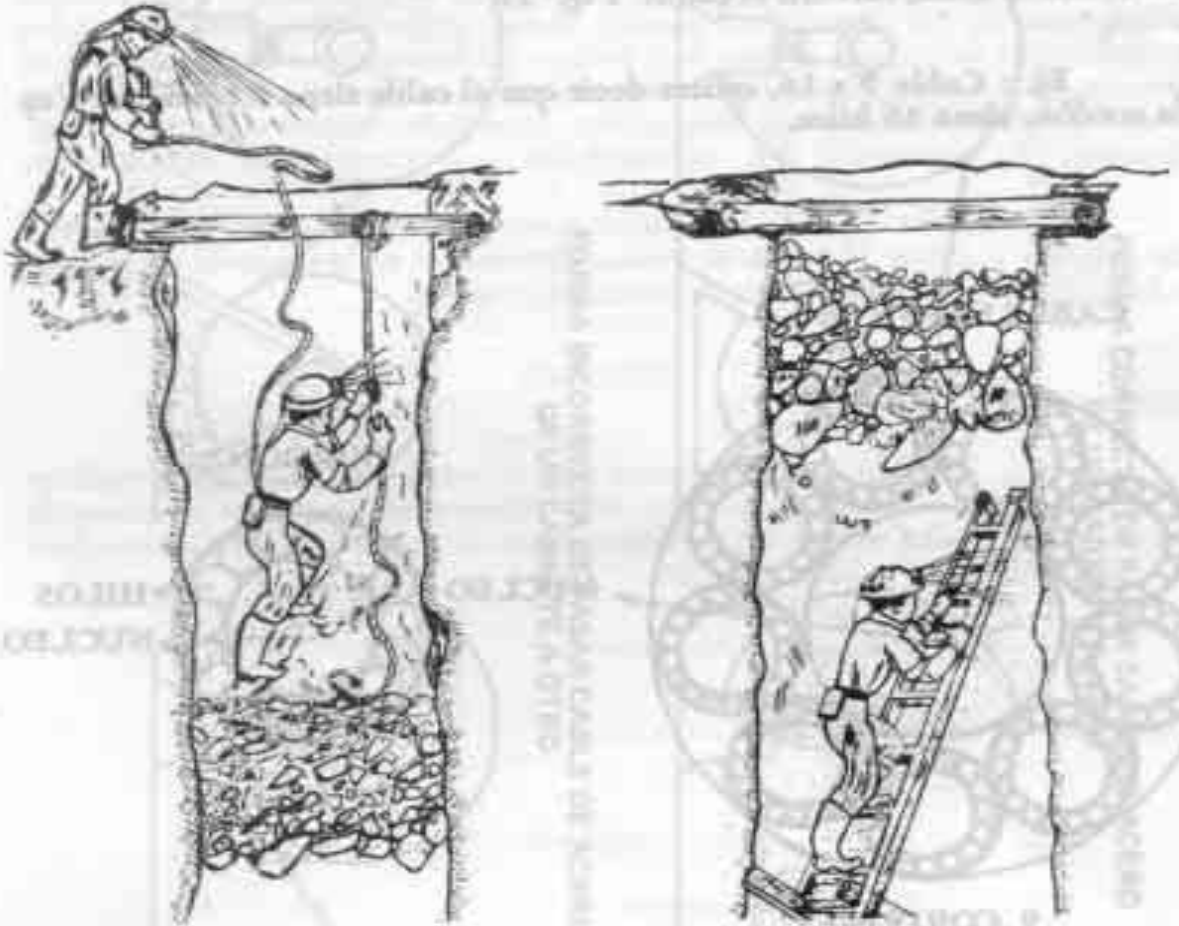
ENTIBACION ABIERTA EN LA BASE





UN SOCAVON TIPICO EN EL CERRO RICO DE POTOSI

TRABAJOS DE CUELGUE EN UN CUADRO O CHIMENEA



BAJANDO A LA CHIMENEA **SUBIENDO A LA CHIMENEA**
CORRECTO **INCORRECTO**



No baje las escaleras de frente
y con las manos ocupadas



Al subir escaleras lleve sus herramientas en un bolso adecuado

REGLA DE ORO DE LA MINERIA

“Producir la mayor cantidad de mineral posible”

“Al más bajo costo”

“Y con la mayor seguridad”