



ESCOLA UNIVERSITÀRIA  
DE ARQUITECTURA TÈCNICA

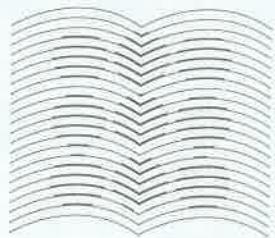
## TEMA - 4 1<sup>er</sup> PARCIAL

MAQUINARIA para:

COMPRESIÓN  
MARTILLOS                  DEMOLEDORES  
GENERADORES                COMBINADOS  
CORTE de MATERIALES     ROTATIVOS  
                                CON DISCO  
                                GRES y AZULEJO  
ACABADO PAVIMENTOS      GUILLOTINA  
MONTACARGAS                PEQUEÑOS ELEVADORES



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA



BIBLIOTECA  
EX-LIBRIS



## COMPRESION

Un compresor es un aparato cuya función es producir aire comprimido, generalmente a 7 Barrs, que es lo que necesitan para su funcionamiento los martillos, perforadores neumáticos.

El compresor normalmente es móvil.

La máquina comprende:

MOTOR.

COMPRESOR AIRE.

CADERIN PARA ALMACENAMIENTO AIRE

El funcionamiento del motor puede ser de gasolina, diésel ó eléctrico.

Como norma general, los compresores son de Diésel.

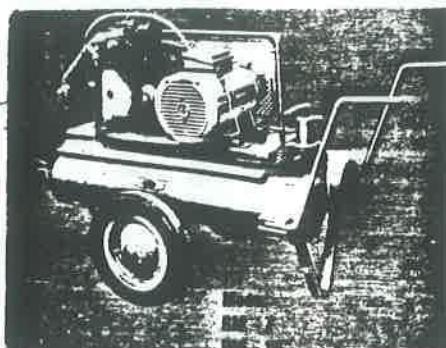
### 1 - TIPO DE COMPRESORES

#### - compresor de pistones.

Son los más antiguos que existen.

El motor acciona los pistones que comprimen el aire en los cilindros.

Un sistema de válvulas permite que el aire comprimido se dirija a un depósito de almacenamiento y de ahí se tomará por las bocas de salida.



BIBLIOTECA  
ESCOLA UNIVERSITÀRIA POLITECNICA DE  
ARQUITECTURA  
BIBLIOTECA BARCELONA  
REGISTRE NUM. 8780

### - Compresor Rotativo.

Es de concepción más reciente.  
Se denominan también de ARETAS, ya que están compuestos por un rotor de palitas que penetra en el espacio comprendido entre 2 palitas contiguas y se progresivamente comprimido a medida que gira las palitas, que dejan un volumen decreciente entre ellas.

Otro tipo de compresores están compuestos por un rotor en forma de tornillo helicoidal que gira en el interior de un círculo acanalado. El aire se comprime en el espacio comprendido entre estos elementos, que van reduciéndose progresivamente.

Toda compresión de un gas provoca un calentamiento, por lo que es preciso prever en los compresores un dispositivo de refrigeración, que puede ser por aire o agua, teniendo mayor acogida el primero por aire.

## 2.- CARACTERISTICAS de los COMPRESORES

### - Caudal de aire.

La principal característica de un compresor es el caudal de aire comprimido que pueda proporcionar si no hay pérdidas y fugas en

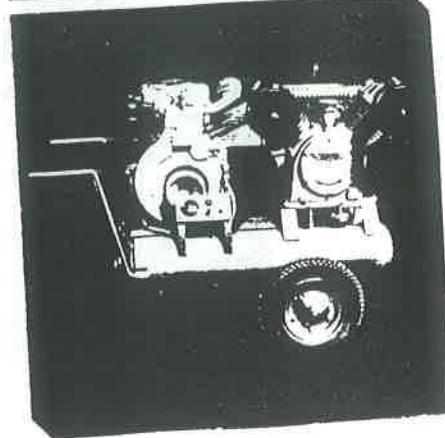
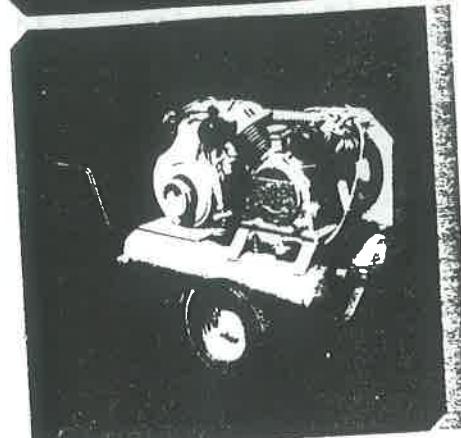
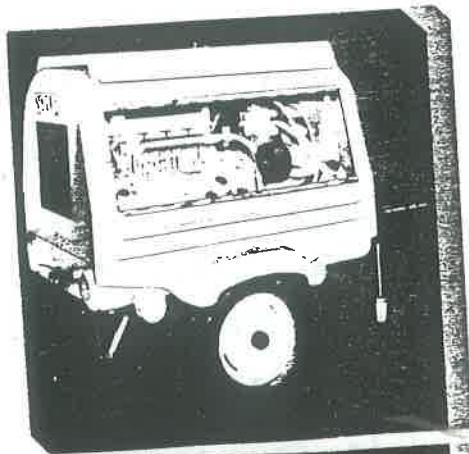
transcurso de la compresión, el caudal será el mismo que el aire exterior que aspira y comprime.

La potencia necesaria del motor es proporcional al caudal del compresor.

### - Funcionamiento básico.

El compresor aspira el aire del exterior, a presión atmosférica, lo reduce de volumen comprimiéndolo, y lo envía a un depósito que lo almacena, en el que se acumula para atender las demandas variables de las herramientas neumáticas.

Al depósito se acoplan las maniqueras que conducen el aire comprimido a las herramientas.



### 3.- INSTRUMENTOS ACOPLADORES.

Pueden utilizarse conectados por medio de MANGUERAS al compresor ó depósito que acumula el aire:

- Martillos Rompedores
- Martillos Picadores
- Afianzadores
- Vibro-afianzadores
- Martillo Rotativo.

Normalmente el funcionamiento de casi todos estos accesorios es:

- El cuerpo está constituido por un cilindro hueco por el que se desliza un pistón.

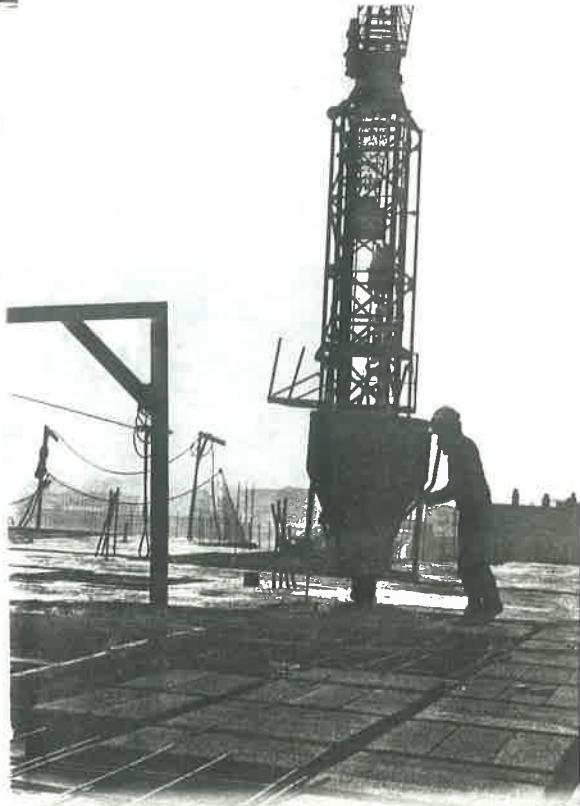
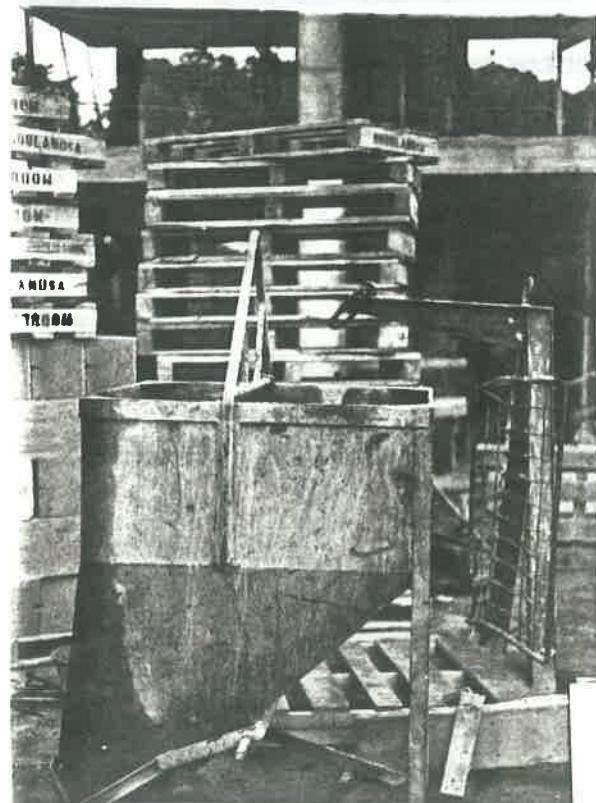
La fuerza motriz es el aire comprimido, es admitido por un juego de conductos y llumbreras, alternativamente sobre uno y otro lado del pistón que describe un movimiento alternativo.

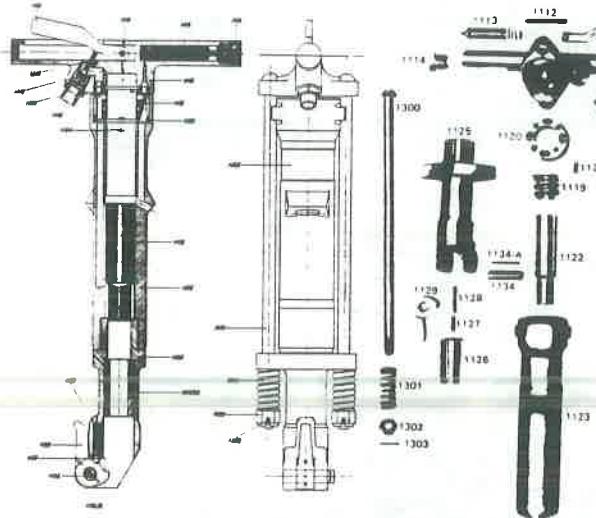
La parte inferior del pistón lleva un vástago que choca sobre la herramienta fijada en el extremo del martillo.

Si éste es ROTATORIO se debe aplicar un sistema mecánico especial para conseguir ROTACION.

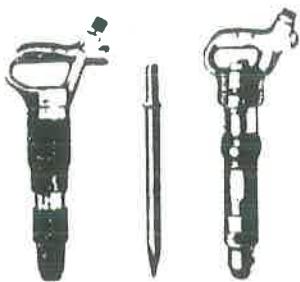


COMPRESOR

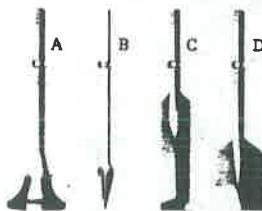




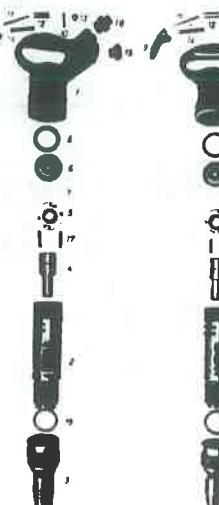
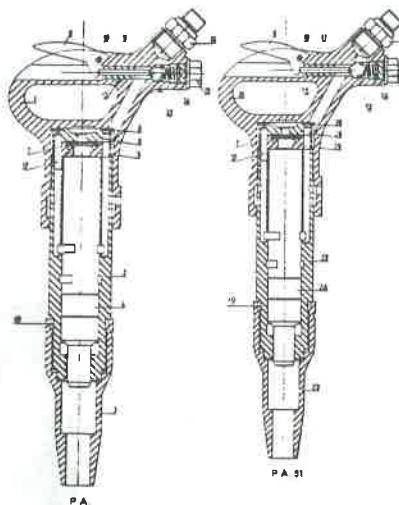
Pieza N.	Designación
1111	Manilla de admisión
1112	Pasador de la manilla
1113	Engrasador
1114	Tapón con su válvula
1115	Culata
1116	Guía de la válvula de admisión
1117	Válvula de admisión
1118	Muelle de la válvula de admisión
1119	Válvula de distribución
1120	Caja de distribución
1121	Bulón de alineación
1122	Pistón
1123	Cilindro
1300	Tornillo de fijación
1301	Muelle del tornillo
1302	Tuerca del tornillo
1303	Pasador de la tuerca
1125	Porta-envase
1126	Envase hexagonal
1127	Envase hexagonal
1128	Bulón
1129	Muelle del bulón
1130	Uña retenida del puntero
1134	Eje de la uña
1134/A	Pasador de la uña
1132	Racord de admisión
1402	Guía del pistón



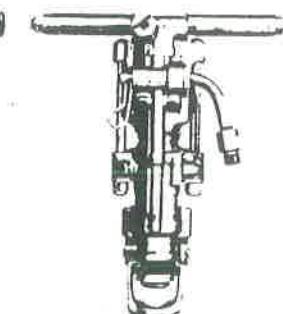
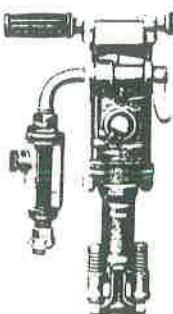
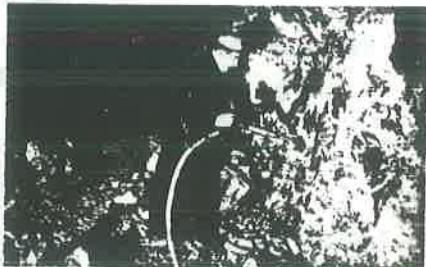
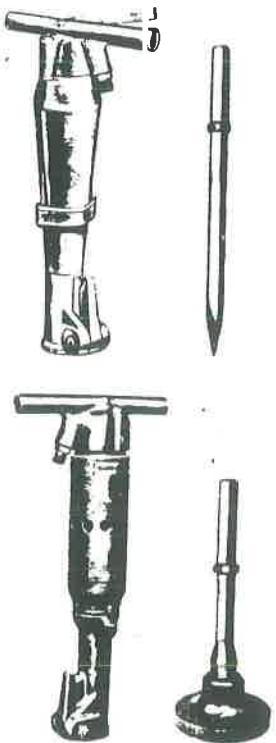
**Elementos que pueden acoplarse  
Breakers accessories**



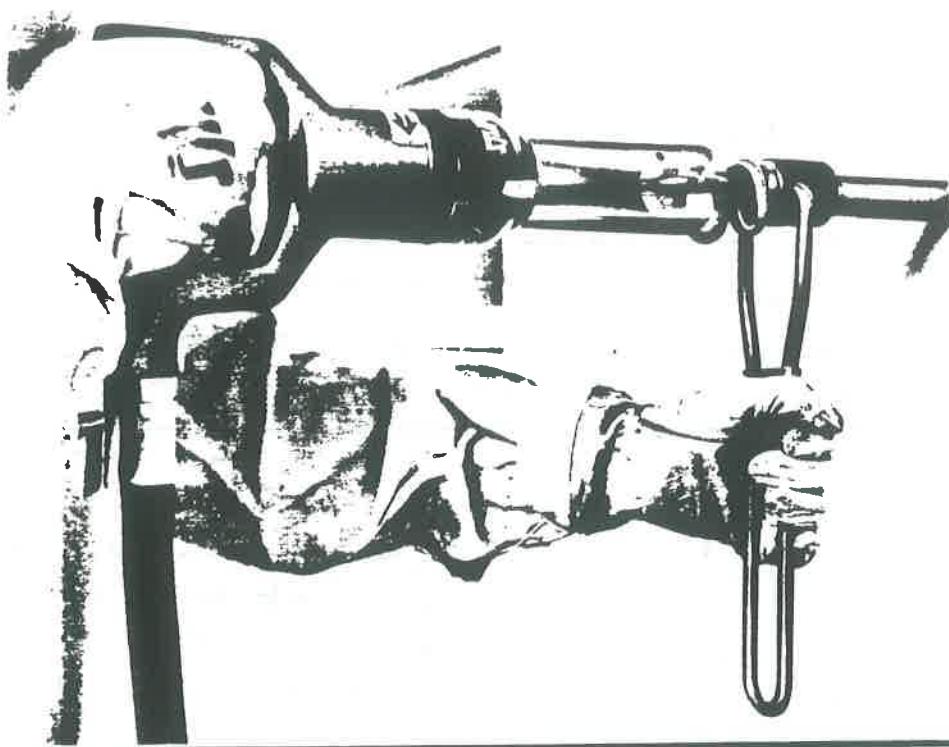
- |                           |               |
|---------------------------|---------------|
| A - Pisón                 | Tamper butt   |
| B - Puntero para hormigón | Concrete pyke |
| C - Pala estrecha         | Narrow spade  |
| D - Pala ancha            | Wide spade    |



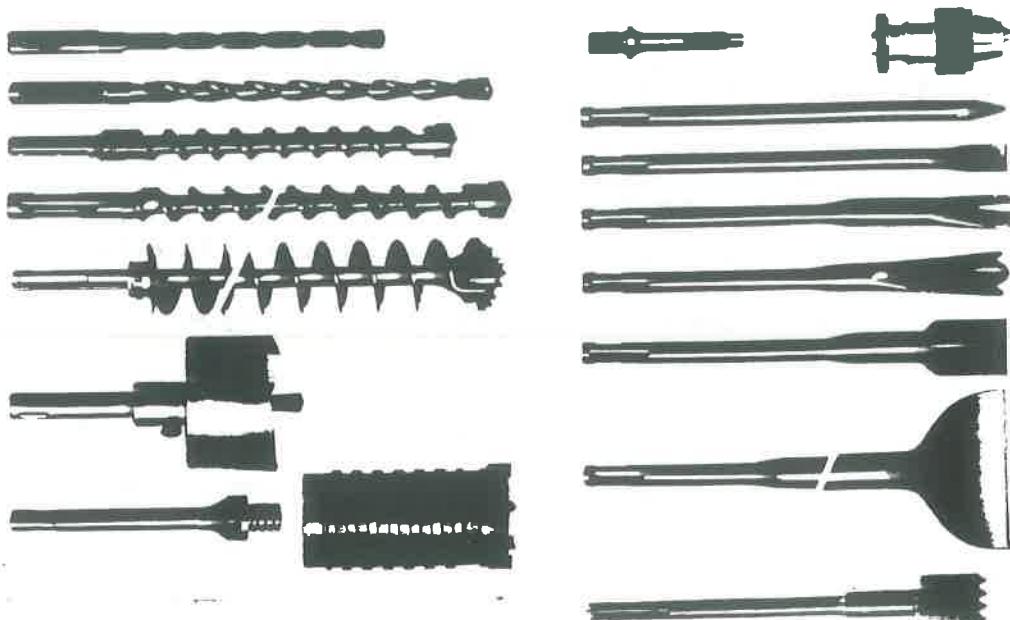
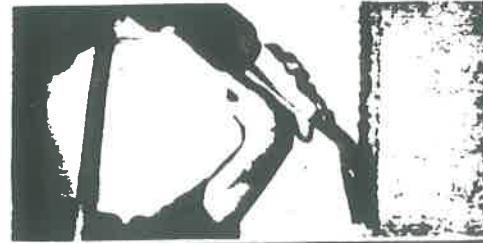
N.º de Pieza	Designación
<b>GEIS P. A.</b>	
1	Culata
2	Cilindro
3	Porta-pica
4	Pistón
5	Asiento inferior de la válvula
6	Asiento superior de la válvula
7	Válvula
8	Arandela de retención
9	Palanca de empuje
10	Pasador de fijación de la palanca de empuje
11	Bulón de empuje
12	Casquillo guía
13	Bola de admisión
14	Muelle de empuje de la bola
15	Tapón
16	Racord de entrada del aire
17	Bulón de alineación
18	Pica
19	Arandela de goma
20	Tornillo de presión
<b>GEIS P. A. S1</b>	
21	Culata
22	Cilindro
23	Porta-pica
24	Pistón
25	Asiento inferior de la válvula
26	Asiento superior de la válvula
7	Válvula
28	Arandela de retención
9	Palanca de empuje
10	Pasador de fijación de la palanca de empuje
11	Bulón de empuje
12	Casquillo guía
13	Bola de admisión
14	Muelle de empuje de la bola
15	Tapón
16	Racord de entrada del aire
37	Bulón de alineación
19	Arandela de goma
18	Picas



# MARTILLO NEUMÁTICO



## APLICACIONES



## MARTILLOS.

Los martillos que vamos a detallar en este capítulo son elementos que por regla general vamos a utilizar para perforar elementos contractivos a modo de taladros.

Estos martillos presentan una doble función, ya que pueden trabajar tanto por rotación como por golpes, pueden también realizar trabajos no rotativos como el corte o regatas en paredes o taladrar cualquier tipo de material utilizando brocas o puntas de dureta adicionada.

Además de estas brocas, llevan otros tipos de accesorios como son: aspirador de polvo para mantener limpio el trabajo y seguridad para el operario.

Todos estos martillos, que no van acoplados a compresores, funcionan mediante energía eléctrica por lo cual su potencia se reduce considerablemente en cuanto a los que funcionan por aire comprimido.

Los diferentes tipos que vamos a ver son:

### 1.- MARTILLOS ROMPEDORES.

No vamos a referir en este primer apartado a los martillos alimentados por energía eléctrica considerados como ligeros.

Son una versión rotativa que utiliza su potencia para golpear.

En funcionamiento es similar al alimentado por motor-compresor a base de presión ejercida

sobre el taladro o punta por un motor con pistones

Especialmente diseñado para trabajo de corte y demolición, abriendo, apertura de rotas, vibrando y compactado.

Con el diacis-motor se cumplen comisiones de cierres intercambiables.

Dentro de los diferentes grupos de martillos eléctricos son los de mayor peso y potencia, ya que el rendimiento que se les exige es elevado.

Sus características principales son:

Peso - 6/8 KG.

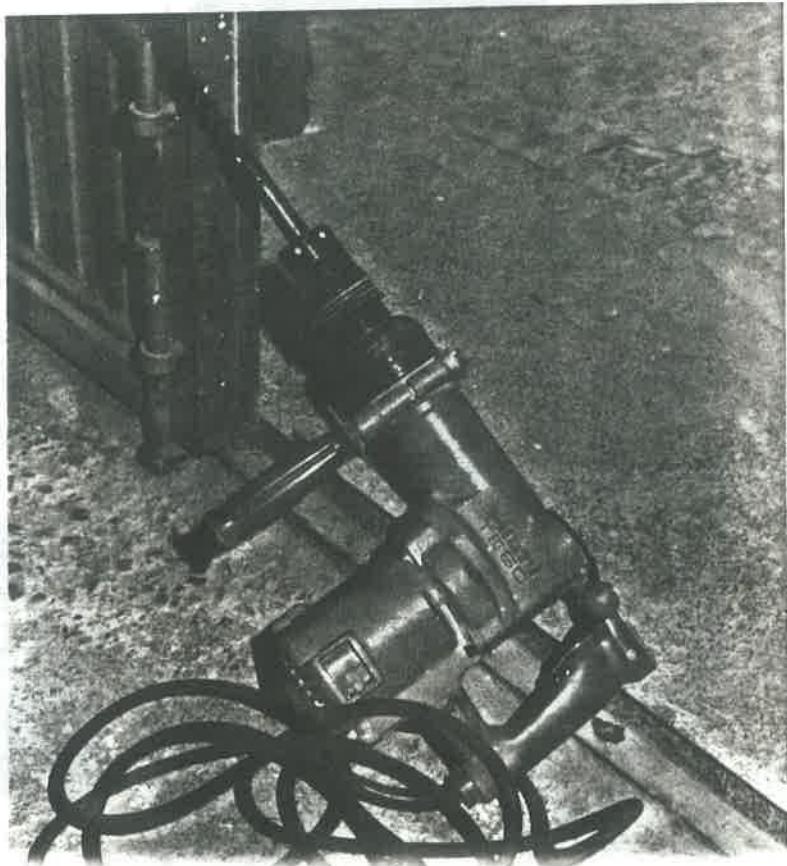
Largo - 450 / 550 mm.

Potencia - 700 / 1200 WTS.

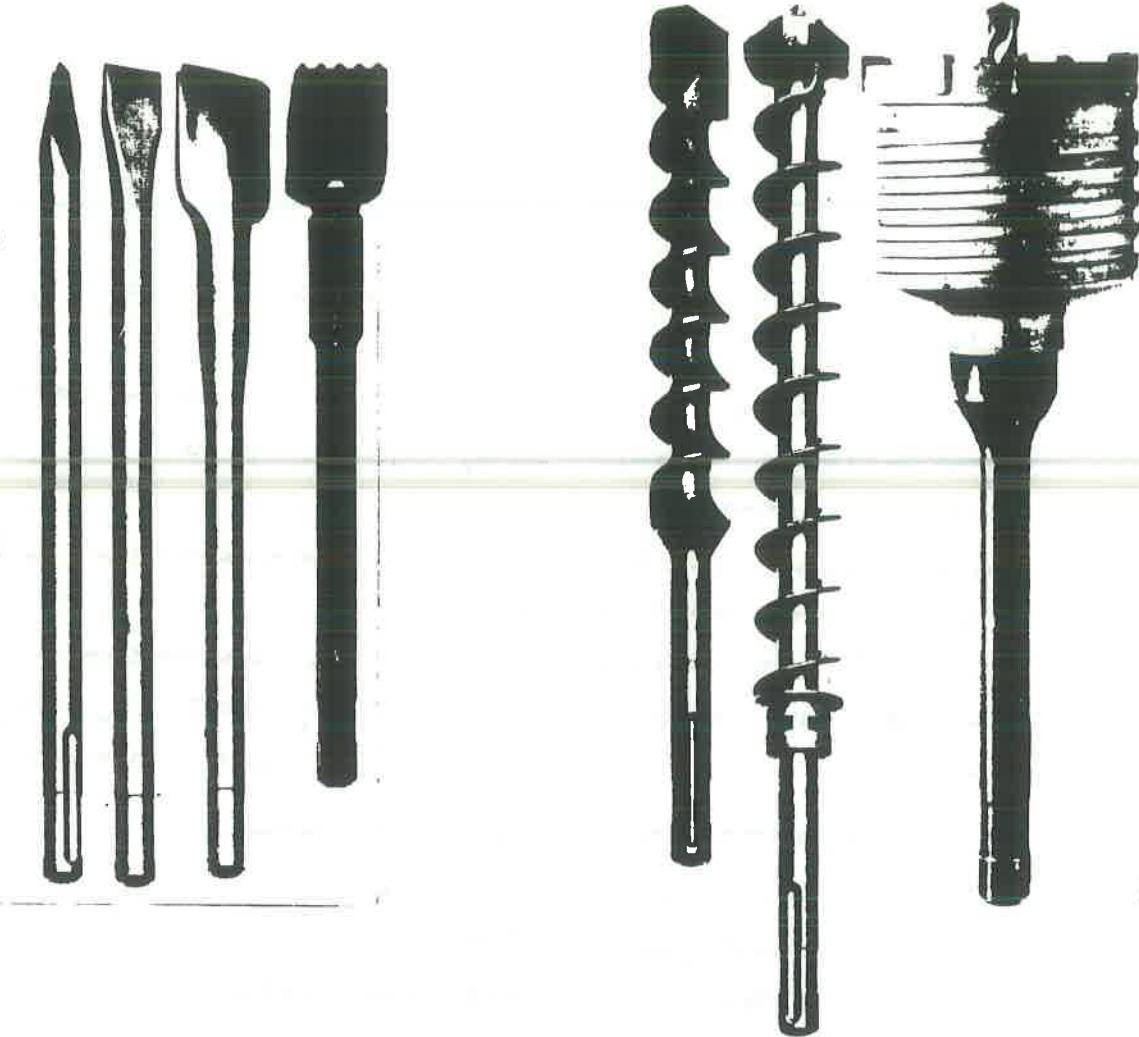
Tensión - 220 V.

Golpes - 2500 / 3000 golpes/minuto.

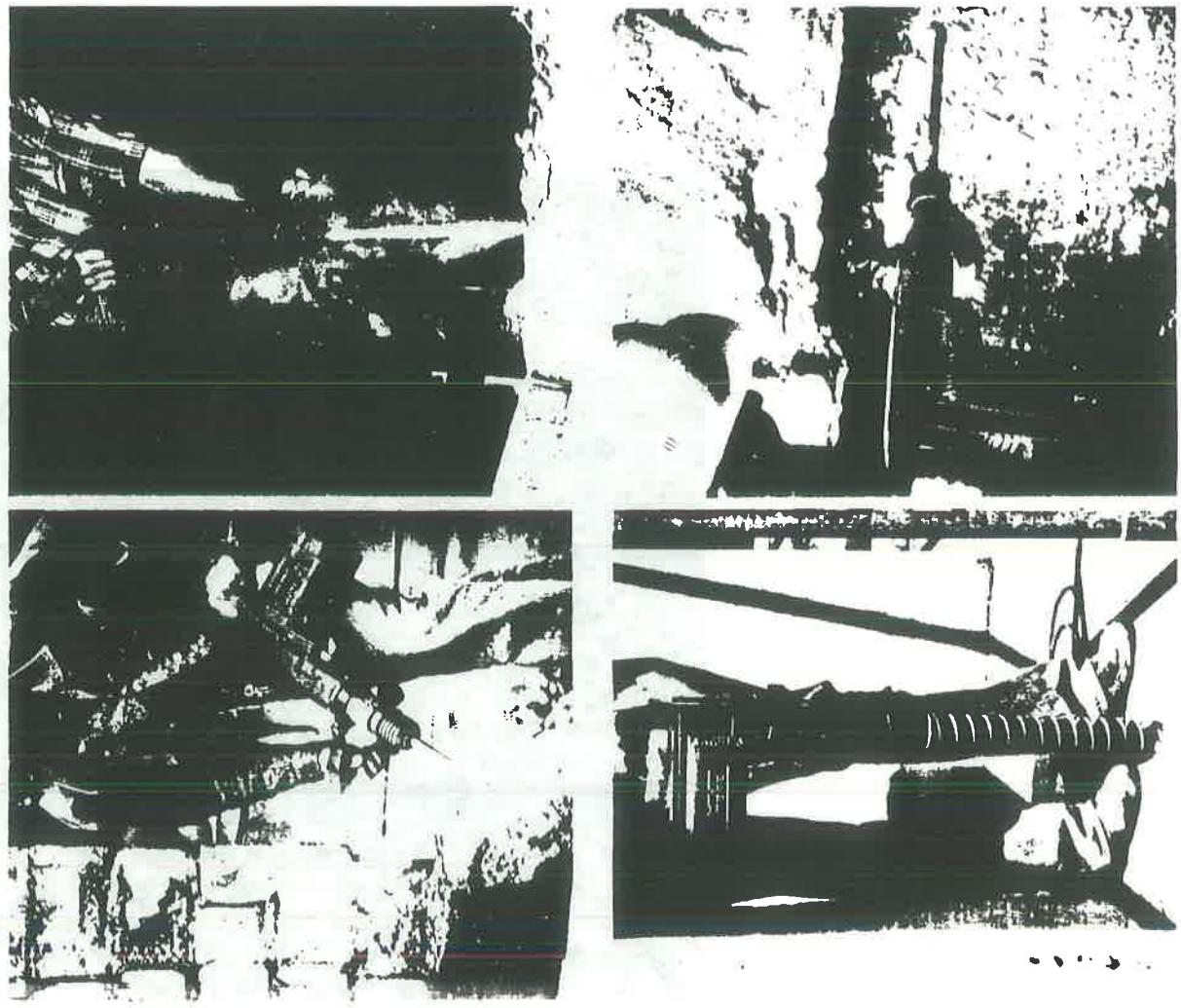
Equipo del martillo compuesto por una Empuñadura lateral, protectores de polvo, caja metálica con motor y cable de conexión



**Martillo demoledor combinado:**



**Martillo demoledor combinado:**



## 2.- MARTILLO ROTATIVO. ó DEMOLEDOR COMBINADO.

Este segundo tipo de martillo tiene la característica de poder trabajar con doble función

- Rotación.
- Golpes.

Su capacidad de trabajo se puede aproximar a valores de:

- Taladro en hormigón de 40 mm con brocas integrales.
- Taladro en hormigón de 90 mm con brocas de corona.

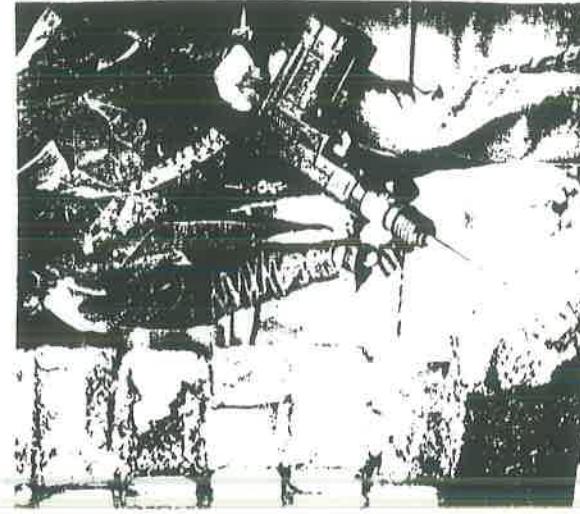
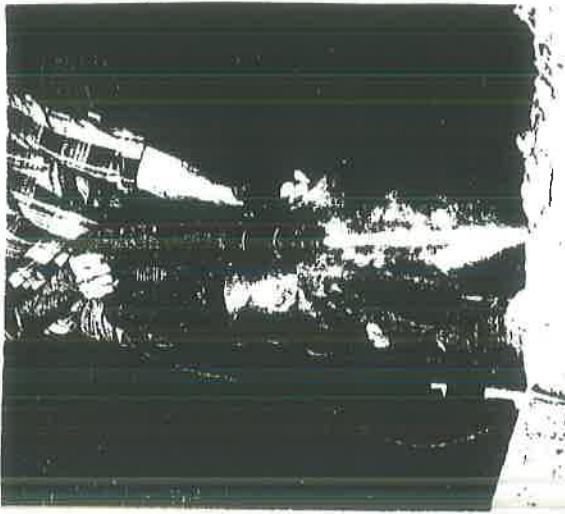
El peso aproximado de cada unidad es de 8K6L con rotaciones que alcanzan las 250 rpm. y golpes de 2750 por minuto

La tensión normalizada de utilización es de 220V.

El equipo se compone de Empuñadura lateral, Tope de profundidad, protector de polvo, capa metálica y cable de 3mts aproximadamente de longitud.

Como características especiales se puede hablar de que la lubricación es mediante grasa, están monistos de doble aislamiento eléctrico en prevención de puestas accidentales bajo tensión, y por último de que generalmente van monistos de un sistema que permite parar la rotación en un momento determinado lo que facilita la colocación de tacos auto perforantes al activar únicamente la percusión.

## LIGEROS



Modelo: Martillo demoldedor ligero  
KANGO 638

Peso: 6,9 Kg.

Longitud: 445 mm.

Percusión: 2800 golpes por minuto

Potencia absorbida: 750 W

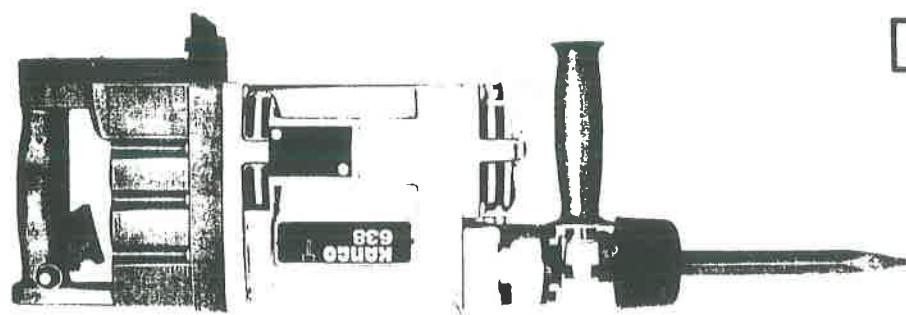
Tensión: 220 v. Motor universal

Equipo de suministro: Empuñadura

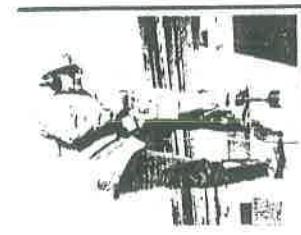
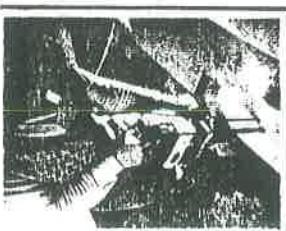
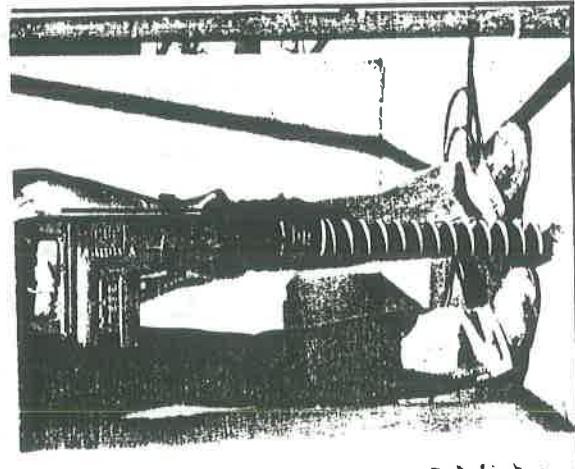
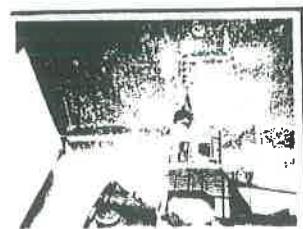
lateral, protector de polvo ref. 08690,  
caja metálica, 3 metros de cable

e instrucciones de utilización

CEE20



Doble  
utilidad



Modelo: Martillo rotativo

KANGO 637

Peso: 7,3 Kg.

Longitud: 445 mm.

Percusión sin rotación: 2750 golpes

por minuto

Rotación: 260 - 270 r.p.m.

Capacidad de taladrado: 10 - 90 mm.

Potencia absorbida: 750 W

Tensión: 220 v. Motor universal

Equipo de suministro: Empuñadura

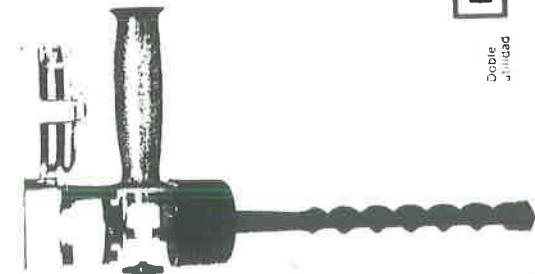
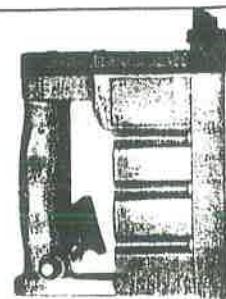
lateral y tipo de polvo ref. 08690,

protector de profundidad,

caja metálica, 3 metros de cable

e instrucciones de utilización

CEE20



Doble  
utilidad

### 3.- MARTILLOS PERFORADORES.

Se pueden definir como pequeños martillos rotativos excentricamente.

Su principal uso es para realizar taladros en distintos materiales con el consiguiente uso de broca especial.

Normalmente se compone de un primillina lateral, aspirador de polvo, juego de brocas para diferentes materiales y tamaños de taladro, lajai metálica, y conductor eléctrico.

Peso - 2,5 / 5 KG

Largoitud - 300 / 450 mm.

Potencia - 500 / 600 WTS.

Tensión - 220 V

Rotación - 1250 / 2250 rpm.

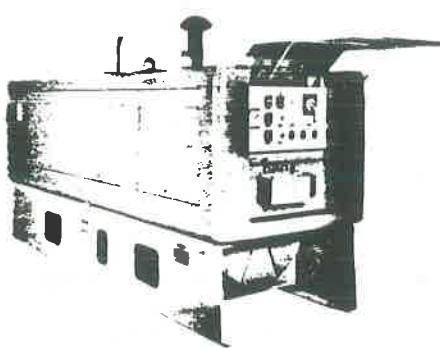
En cuanto a tipología de accesorios se puede hablar de:

-Brocas en corona de cruz, círculos (punturados, planos, huecos, para mortero, dentado, atados y vibrador), herramientas de reparación, filos, barra de perforar, adaptadores de brocas, de coronas y útiles para colocación de tacos autoprotorantes.

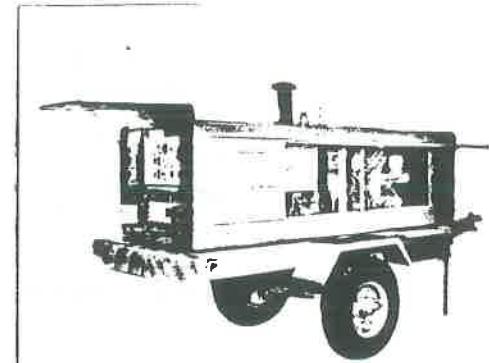
Una de las familias de estos martillos perforadores serían los "taladros ó taladradoras" utilizados domésticamente o para trabajos de menor exigencia.

# GRUPOS

# ELECTROGENOS

**VERSION 3:**

Grupo totalmente autónomo, similar a la versión 2 va dotado de carrocería metálica que lo protege completamente, permitiendo el trabajo a la intemperie.

**VERSION 4:**

Análogo a la versión 3 va montado sobre un chasis dotado de eje, ruedas y suspensión, dándole una gran movilidad y rapidez de desplazamiento.

MOTOR	40 KVA	60 KVA	85 KVA	100 KVA	125 KVA	145 KVA	240 KVA
<b>MARCA</b>							
PDO NÚMERO DE CILINDROS DIÁMETRO CILINDRO EN mm ALTAZADA AL EJE EN mm REGULACIÓN DE COMPRESIÓN CIMAS FRECUENCIA CONTINUA 4000 rpm 100 CV	30402521 4 372512065 130 161	30202521 5 107253065 650	31002521 6 118155 12170 161	31052521 6 20155 12518 6	31092521 6 20155 10518 551	31092521 6 0518 551	31562521 6 10150 346 451
<b>ARRANQUE</b> REFRIGERACION BRIFICACION REGULACION DE VELOCIDAD CONSUMO GAS-OIL EN GRCV H							
ALTERNADOR							
POTENCIA APARENTE COS φ 0.8 POTENCIA ACTIVA	40 KVA 32 KW	60 KVA 48 KW	85 KVA 68 KW	100 KVA 80 KW	125 KVA 100 KW	145 KVA 116 KW	240 KVA 192 KW
FRECUENCIA TENSIÓN 110 CONSTRUCCIÓN PROTECCIÓN REGULACIÓN DE TENSIÓN AJUSTE DE TENSIÓN	50 Hz 380/220 V conexión estrella 220 V conexión triángulo 85/820 (DIN 42 950) P111 (DIN 40 050) ± 1 % ± 5 % de la tensión nominal						

## GENERADORES.

Es necesario para muchos tipos de maquinaria energía eléctrica, que en algunos casos no puede ser suministrada por las compañías eléctricas ajenas al constructor, por ello se hacen indispensable en ocasiones generadores o grupos electrogenos creadores de tensión.

Estos grupos para producir corriente alterna, son movidos por motores de explosión, que mueven el alternador que genera la tensión de 50 Hz. de frecuencia normalizada en España.

Los motores suelen ser de gasolina y de 2 a 4 tiempos.

Además de ser utilizados para trabajos que necesitan energía eléctrica sirven como elementos generadores de corriente para obras, canteras, etc.

los generadores para maquinaria, según el tipo y modelo pueden llegar a dar de 3 a 5 kVA y normalmente se los utiliza para los pequeños martillos percutores y perforadores, servicios de alumbrado, soldaduras y abastecimientos a una minería especial.

## GRUPOS ELECTROGENOS.

Por regla general su funcionamiento es similar a los generadores de corriente, aunque las potencias suministradas en las obras son mayores, llegando hasta 150 y 240 kVA.

220/380 V.

## MAQUINARIA PARA EL CORTE DE MATERIALES

Siguiendo con una visión general de la maquinaria a utilizar en una obra, aparecen todas las destinadas al corte de materiales.

Entre ellas podríamos hacer una pequeña división.

- Maquinaria Fija ó Semi-Fija.
- Maquinaria Portátil.

Dentro además de esta división entranemos en la subdivisión de materiales que pueden cortar individualmente cada uno de ellos.

### 1.- TRONZADORAS.

Son máquinas que sirven para el corte de maquinaria, principalmente tenazas, morrillos, etc., también madera y acero en forma de tubos.



Están formadas como se puede apreciar en la figura anterior por una carcasa metálica con, normalmente, 2 ruedas delanteras que le dan movilidad en momento estacionado, en forma de mesa de trabajo, sobre la que se disponen los discos de corte y su protector, que van unidos al motor situado debajo.

Heva también un equipo independiente, con una bomba centrifuga de impulsión refrigerada para circulación del líquido refrigerante durante el corte en hielo y así reducir la carga del motor en el disco cortante.



Se sirve equipada con los dos discos y sus protectores correspondientes, así como la guía de tope para cortar piezas iguales.



Incluye mesa adecuada para efectuar INGLETES con perfección y rapidez.



Adaptándole disco de sierra, trabajará la madera con máxima seguridad.

Los discos que se utilizan normalmente son de CARBORUNDUM, que tienen el gran inconveniente de que se desgantan excesivamente con el uso.

Para cortar madera se utilizan discos de ACERO DENTADOS.

Las máquinas deben tener un dispositivo inferior para recogida de residuos.

Es una máquina muy utilizada en la construcción ya que con rodamiento cambiando el disco se puede cortar casi todo tipo de material.

También tiene gran facilidad de desplazamiento.

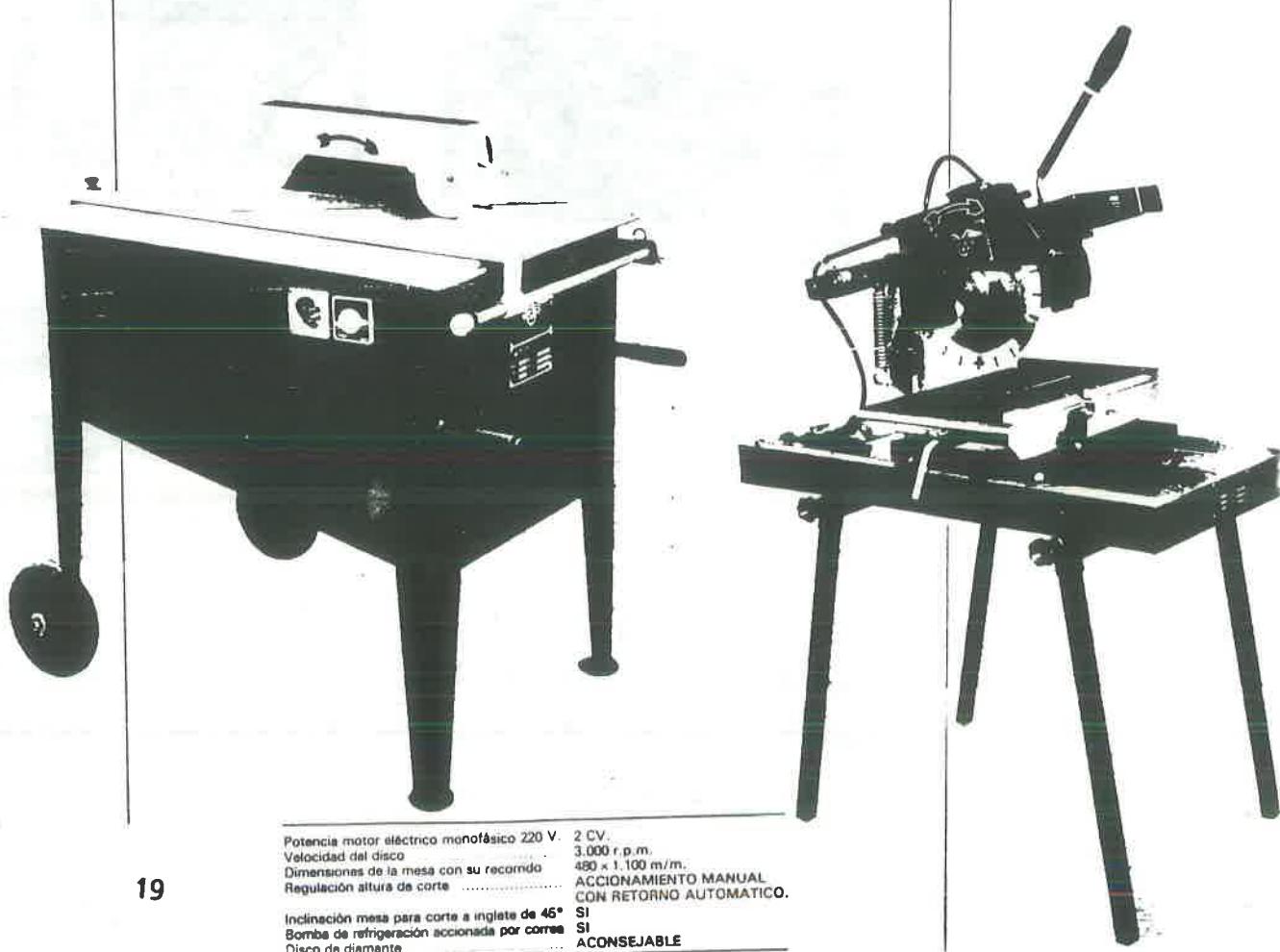
Interruptor de paro y marcha.

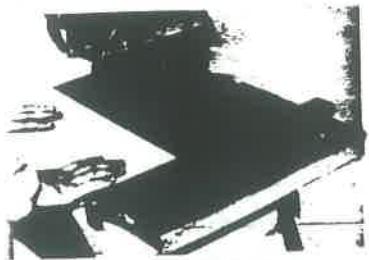
Existen modelos refrigerados por agua.

Las potencias varían entre 3 y 10 CV. y la tensión de utilización es 220/380 V.

#### CARACTERISTICAS

Potencia motor eléctrico trifásico 220/380 V.	4 CV.
Velocidad del disco	3.000 r.p.m.
Dimensiones de la mesa	600 x 840 mm.
Regulación altura de corte	POR HUSILLO





Siendo la mesa de corte fácilmente abatible, se consigue la inclinación adecuada para efectuar ingletes a toda clase de pavimentos y revestimientos cerámicos.



ante una  
adra  
ementana,  
mite adecuar  
porte "LS"  
cortar  
les, barras y  
s de hierro.  
mio, etc.

motor, y en el segundo sigue la linea del cuerpo principal.

Tanto en un caso como en el otro disponen de un elemento de PROTECCION para evitar accidentes de gravedad.

**NONZA DEBE QUITARSE EL PROTECTOR.**

Los discos más utilizados son:

- Discos de Corindón Blanco
- Discos de Corindón Marrón (Espe-  
ciales para desbastado de soldadura).
- Discos de Carburo de Silicio
- Discos de Carbonudum.

### Amoladoras de Bandas.

Normalmente utilizadas para desbar-  
bar.

Consisten en un soporte remejante al  
de los de disco, pero cambiando este por  
una BANDA generalmente de tela con  
CARBORO de SILICIO que gira alrededor  
de 2 ejes (superior e inferior) alimenta-  
dos por el mismo motor eléctrico

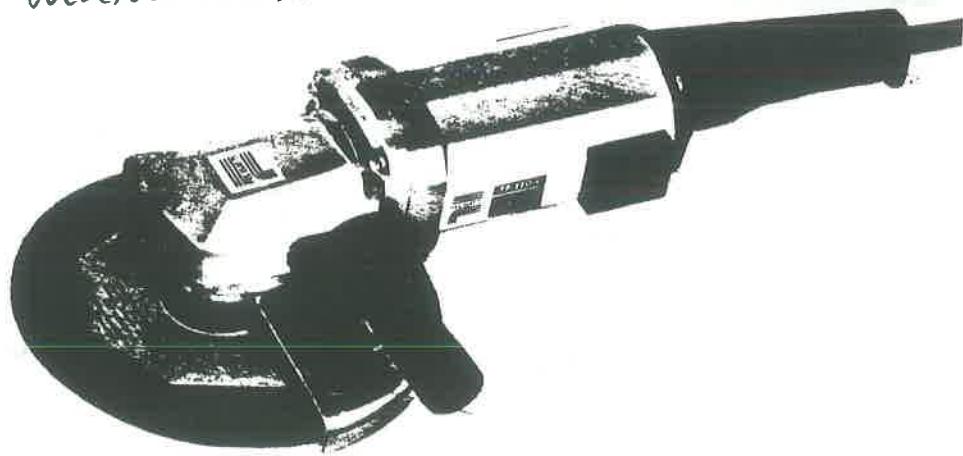
## 2.- AMOLADORAS y DORADAS.

En general son máquinas portátiles o móviles que se utilizan a parti de para cortar, para pulir o ablandar superficies rugosas por causa de encofador por ejemplo.

Tenemos que diferenciar así mismo, entre las amoladoras de discos y las de banchas.

### - Amoladoras de Discos.

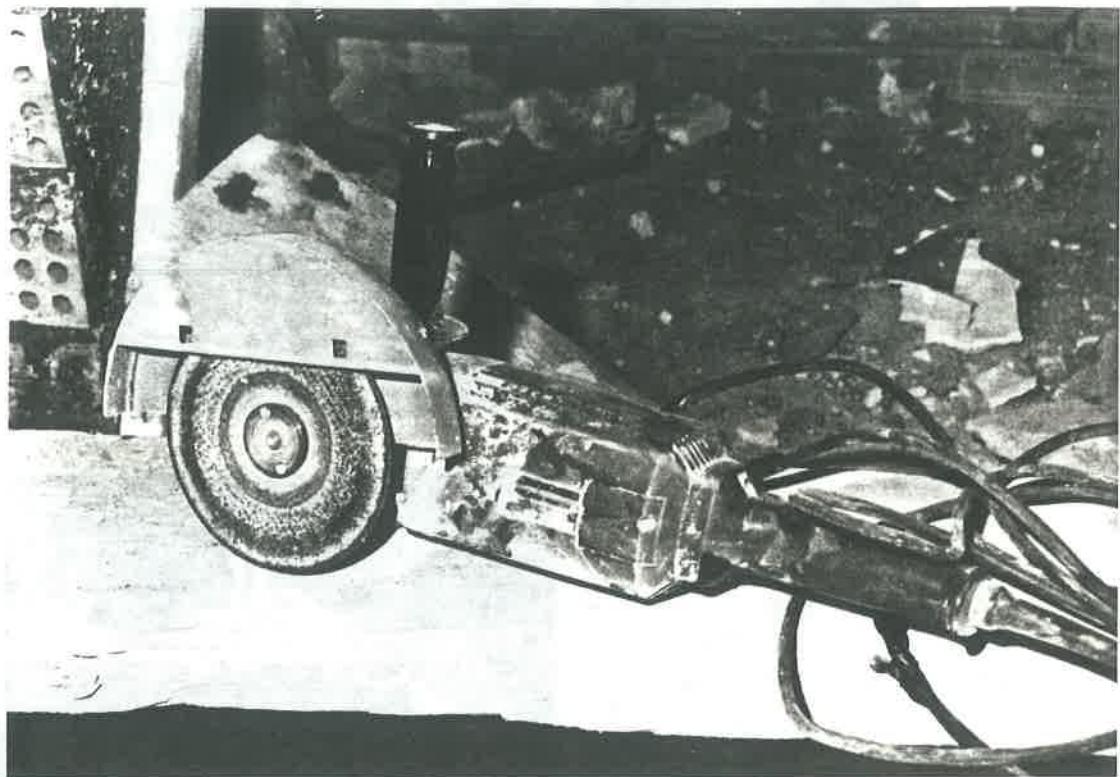
Entre las amoladoras de disco los tipos más característicos son los que tienen el eje paralelo al disco, y los que disponen el disco perpendicular al eje de la pieza. Todas ellas son portátiles y manuales.



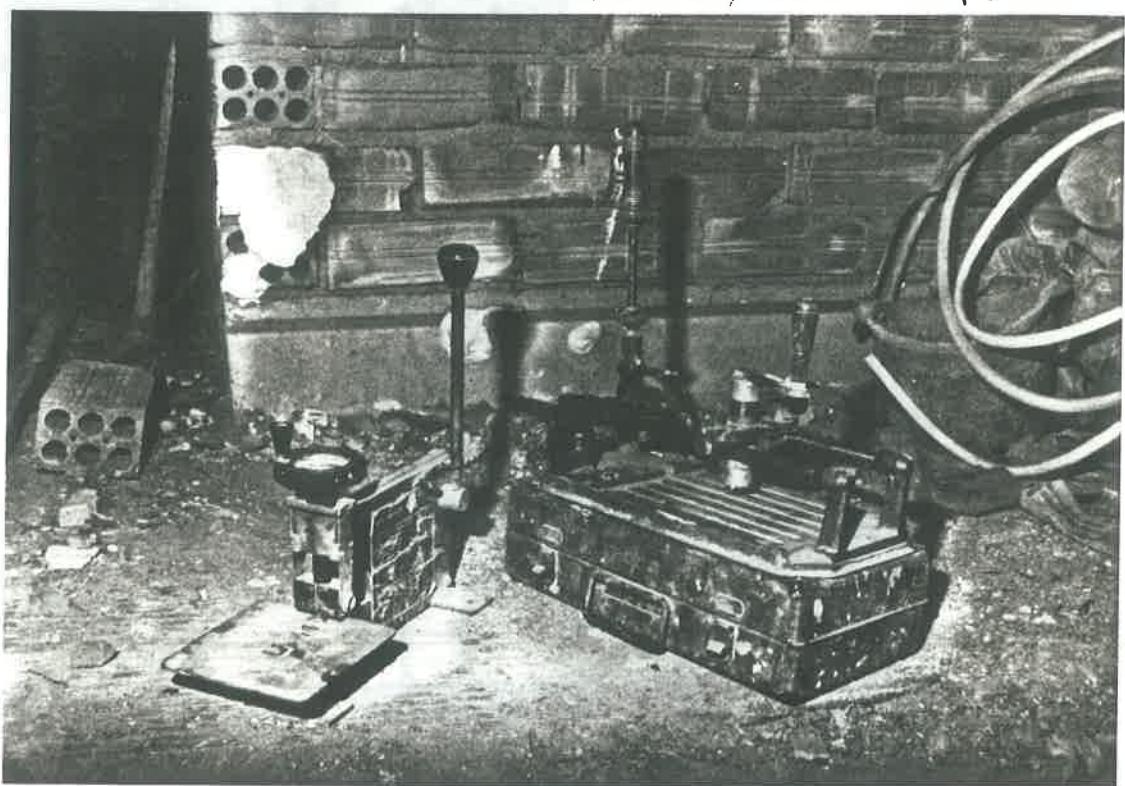
Están formadas por un cuerpo cilíndrico con un mango portador y un motor eléctrico en el otro extremo que hace girar el disco.

Este gira sobre un eje que, en el primer caso es perpendicular al eje del

AMOLADORA DE DISCO.

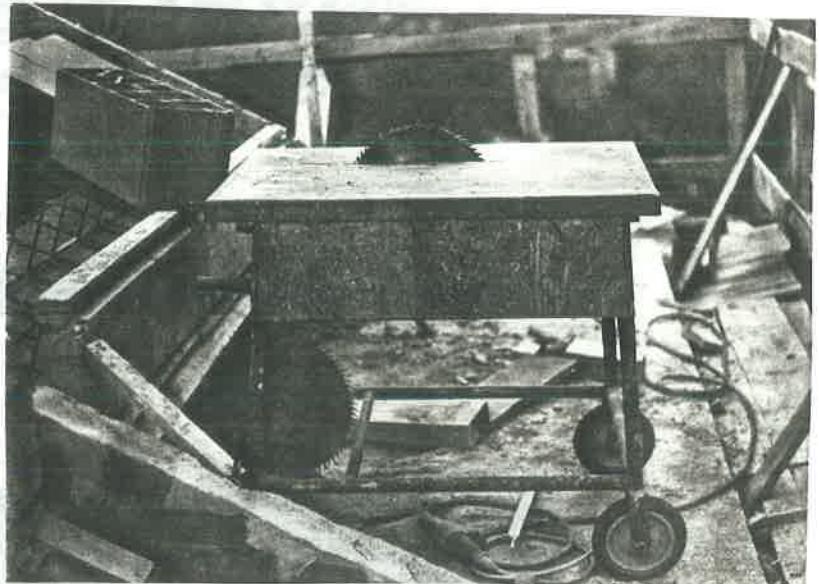


CORTADOR MANUAL DE LÓBES Y CERÁMICA.





CORTADORES  
DE  
MADERA



CORTADORA PIEZAS  
CERAMICAS

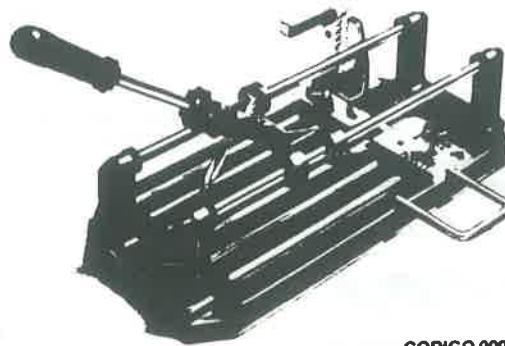
### 3.- CORTADOR MANUAL DE GRES Y CERÁMICA.

Muchas veces en las obras de planta el problema del corte de materiales vidriado que no es posible realizarlo con grandes discos ya que romperían la capa cerámica y además porque las piezas son de pequeño tamaño en relación con los discos de corte.

Por ello, y para materiales como el gres y la cerámica, azulejo, podemos encontrar este nuevo cortador manual, que consta de una plataforma sobre la que se apoyan 2 guías deslizantes sobre las que va montada el cano de los herramientas cortantes.

#### CORTADOR T-20 C CONVERTIBLE

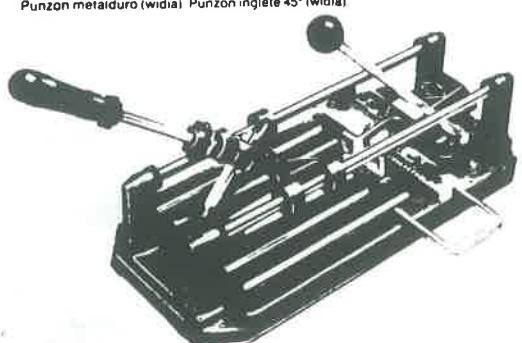
Máxima longitud de corte: 23 cm. Peso: 4,2 kg. Se presenta con rodete lateral y rodete rayador (widia) Ø 5 mm pudiéndose acoplar cuando se deseé el SEPARADOR-S los accesorios de corte y equiparlo con estuche maleta.



CÓDIGO 0005

#### CORTADOR RUBI TS-20 SEPARADOR INCORPORADO

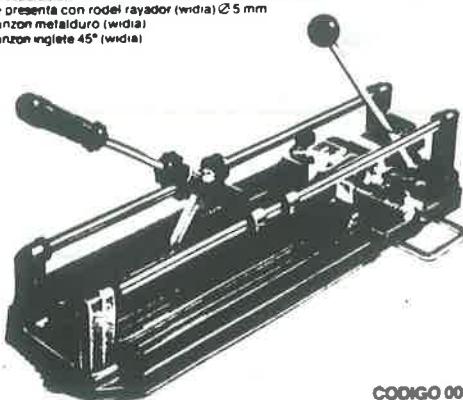
Máxima longitud de corte: 23 cm. Peso: 5,6 kg. Máximo espesor de separación: 12 mm. Equipado con estuche maleta. Se presenta con rodete rayador (widia) Ø 5 mm. Punzon metálico (widia). Punzon inglete 45° (widia).



CÓDIGO 0002

#### CORTADOR RUBI TS-30 SEPARADOR INCORPORADO

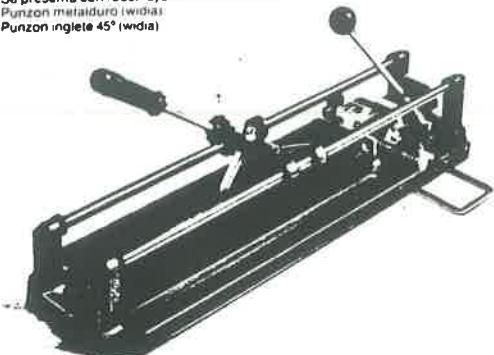
Máxima longitud de corte: 36 cm. Peso: 6,5 kg. Máximo espesor de separación: 12 mm. Equipado con estuche maleta. Se presenta con rodete rayador (widia) Ø 5 mm. Punzon metálico (widia). Punzon inglete 45° (widia).



CÓDIGO 0003

#### CORTADOR RUBI TS-40 SEPARADOR INCORPORADO

Máxima longitud de corte: 43 cm. Peso: 8,5 kg. Máximo espesor de separación: 12 mm. Equipado con estuche maleta. Se presenta con rodete rayador (widia) Ø 5 mm. Punzon metálico (widia). Punzon inglete 45° (widia).



CÓDIGO 0004

Las guías son aceradas e inoxtables y requieren un constante engrane y mantenimiento para facilitar el deslizamiento del carro.

Algunas máquinas van provistas de un separador que consta de un píntón descendente y una leva ascendente.

### - Funcionamiento de la cortadora.

El proceso de corte se realiza mediante una simple actuación sobre la zona situada en la pista, que en función del material que va, se raye con un RAYADOR que corre sobre las guías.

Una vez rayada la pista en su totalidad se acciona la palanca con energía hidráulica y por impacto del separador la pista queda cortada.

El corte que se obtiene es mucho más fino que en otro tipo de máquina.

#### HERRAMIENTAS DE CORTE



RODEL RAYADOR (Widia) Ø 5 mm azulejos gres placa  
vidrio etc CODIGO 3001



PUNZON METALDURO (Widia)  
Herramienta auxiliar CODIGO 3003



PUNZON INGLETE (Widia) azulejos y baldosas con biselado  
similar Ángulo 45° CODIGO 3004

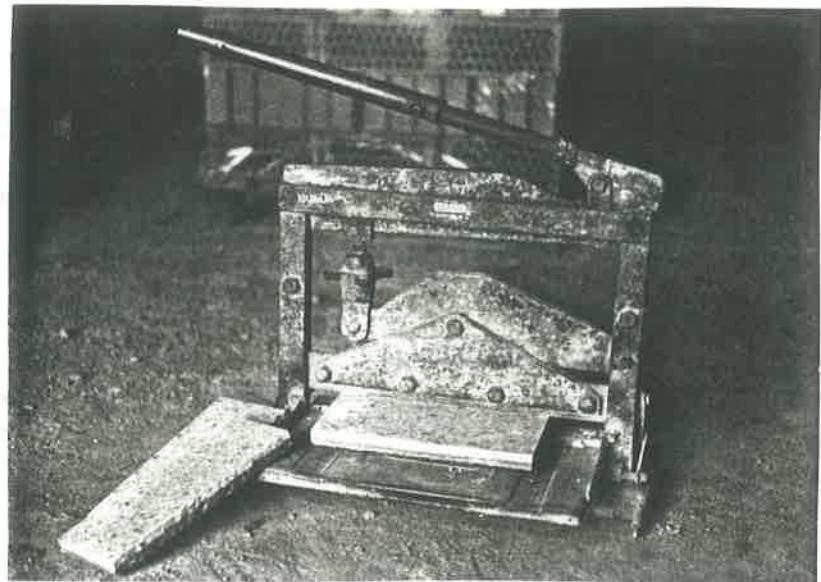
ESTAS 3 HERRAMIENTAS DE CORTE, tambien se presentan  
conjuntamente en un blister CODIGO 5005

RODEL GRES RUBI (Widia)  
Ø 8 mm Exclusivamente para gres.

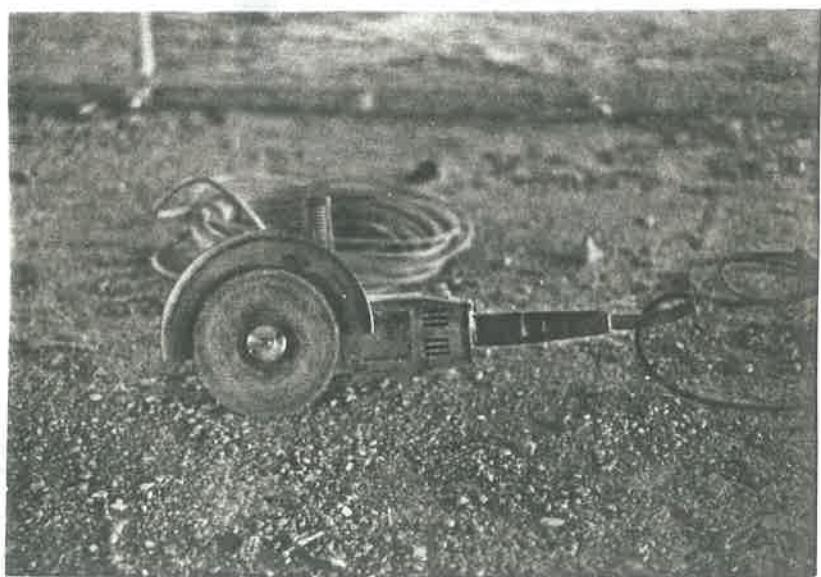


#### RODELES DE CORTE

NORMALMENTE CON PUNTA de WIDIA.



GUILLOTINA (cortando terrazo)



Amoladora manual

- Taladrador manual de gres y azulejo.

Dentro del mismo problema de taladrado de piezas cerámicas, aparece el Taladro manual para este tipo de materiales, que utiliza Brocas de vidrio o Diamante al igual que el Cortador anteriormente detallado.

El funcionamiento es prácticamente el mismo que antes se ha explorado ya que SE ACOPRA A LA CORTADA MANOJA para fijar las piezas.

**TALADRO RUBI**

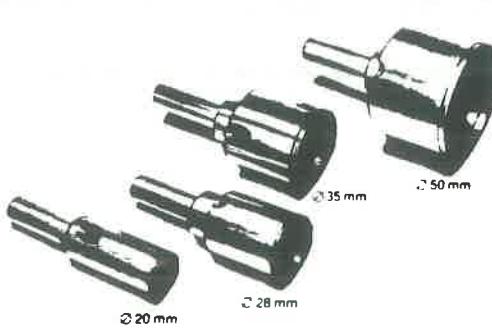
Especial para azulejos y cerámicas de biselado similar  
Herramienta complementaria adaptable a todos los cortadores profesionales RUBI Peso: 1.15 Kgs.



CODIGO 1001

**BROCAS DE DIAMANTE**

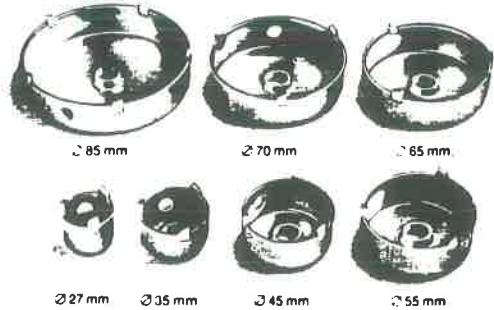
Brocas de diamante en 4 diámetros, exclusivamente utilizables para el equipo FORAGRES



**BROCAS TALADRO RUBI**

7 diámetros de brocas, acopiables al taladro RUBI

⑨



CODIGO 2001 al 2007

#### 4- CORTADORA DE FONATAS.

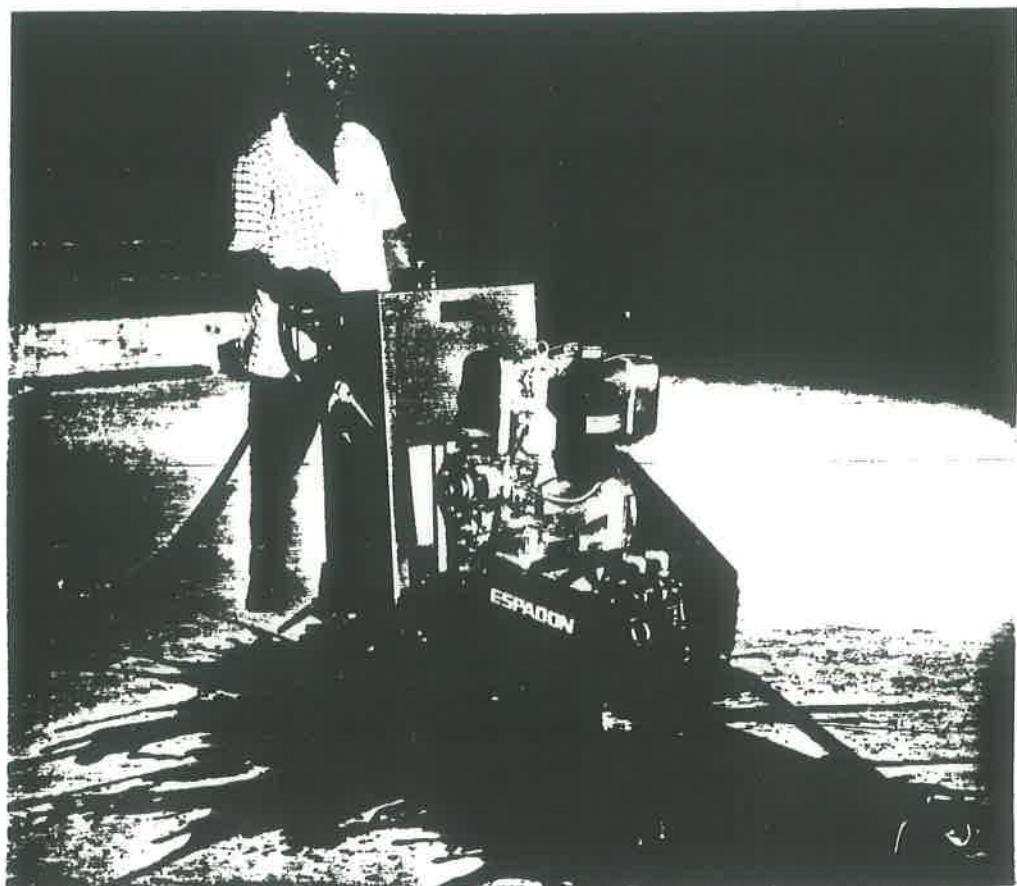
En muchas ocasiones es necesario re-  
lajar cortes ó juntar en elementos con-  
tactos, y para ello se utilizan las cor-  
tadoras transportables sobre el terreno que  
se componen de un motor que mediante  
unas poleas de transmisión dan fuer-  
za motriz a la sierra ó DISCO DE CORTE.

El disco, normalmente de ACERO, se regula  
mediante un VOLANTE de PENETRACIÓN que  
lo introduce en el elemento a cortar.

Existen variantes, en cuanto a la energía  
que utilizará para el corte.

- de Diesel
- Eléctricas.

DISCOS de DIAMANTE.



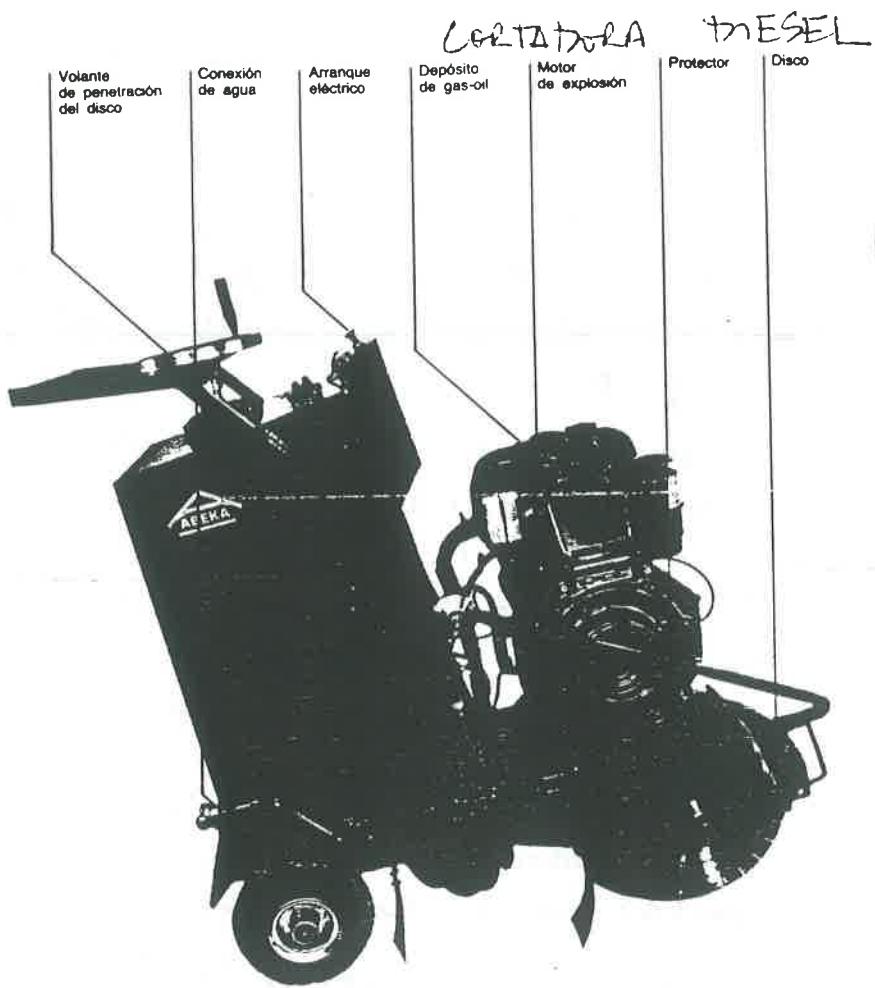
La cortadora de juntas se ha hecho indispensable en la construcción actual por las necesidades de juntas de dilatación en pavimentos continuos, apertura de canalizaciones para cables en los mismos ó procedimientos especiales.

Su utilización requiere personal cualificado, el peso de la máquina no es elevado y tiene facilidad de desplazamiento por las ruedas que lleva.

Pueden alcanzar profundidades medias de 100 mm. y debajo a su acción de corte hacia arriba, la cuchilla deja limpia la ramura.

Siempre ir provistas de carcasa de protección de poleas y rueda. El disco va montado sobre un eje de alineación automática sobre cojinetes de alta resistencia.

Así mismo disponen de indicador de dirección y conexión para maniquera de agua que facilita el corte refrigerando la rueda y eliminando el polvo.



Diametros discos

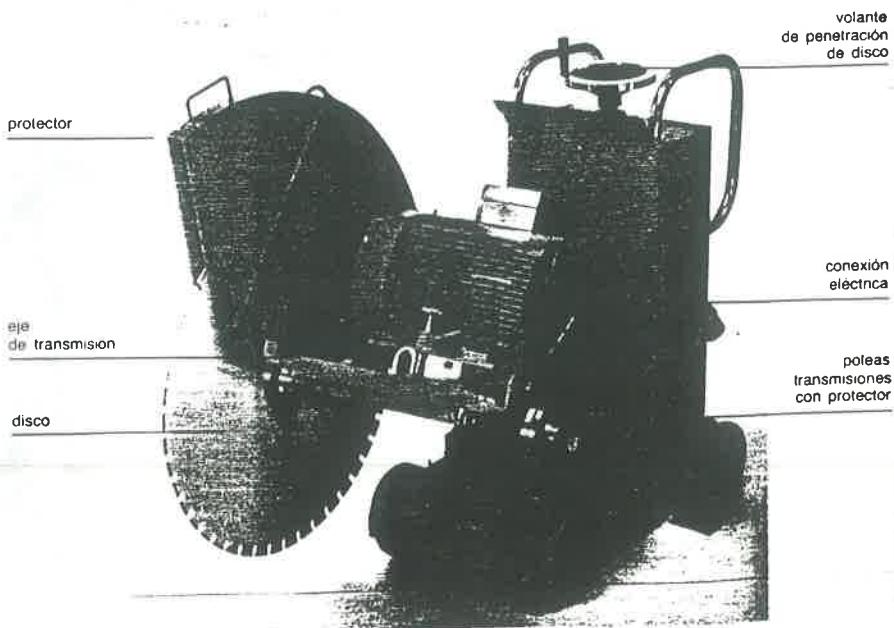
200 / 400 mm

Potencia motres

5/ 10 HP.

Profundidades medianas  
de corte 100mm.

CORTADORA ELECTRICA.



## 5.- GUILLOTINA PARA PREFABRICADOS Y PAVIMENTOS.

Cuando la piedra a cortar supera el espesor de los alzatazos ó gres y no rasparan los 5 cm, se utiliza para cortar las piedras en su totalidad GUILLOTINAS puestas a tal efecto.

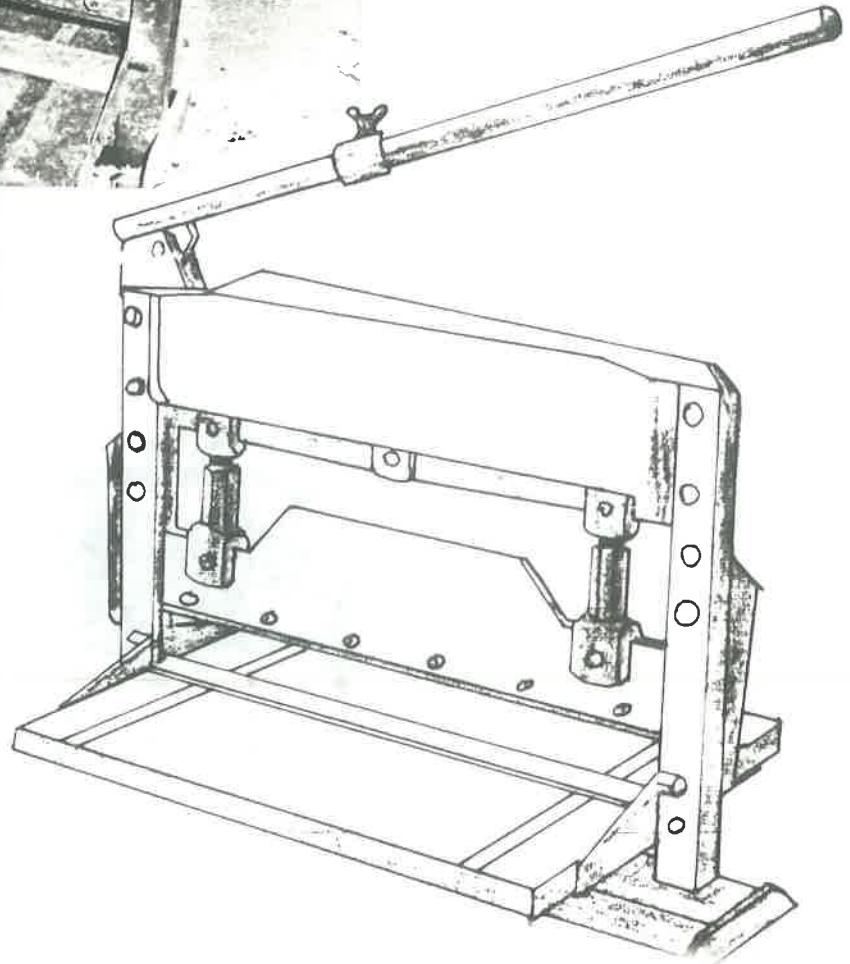
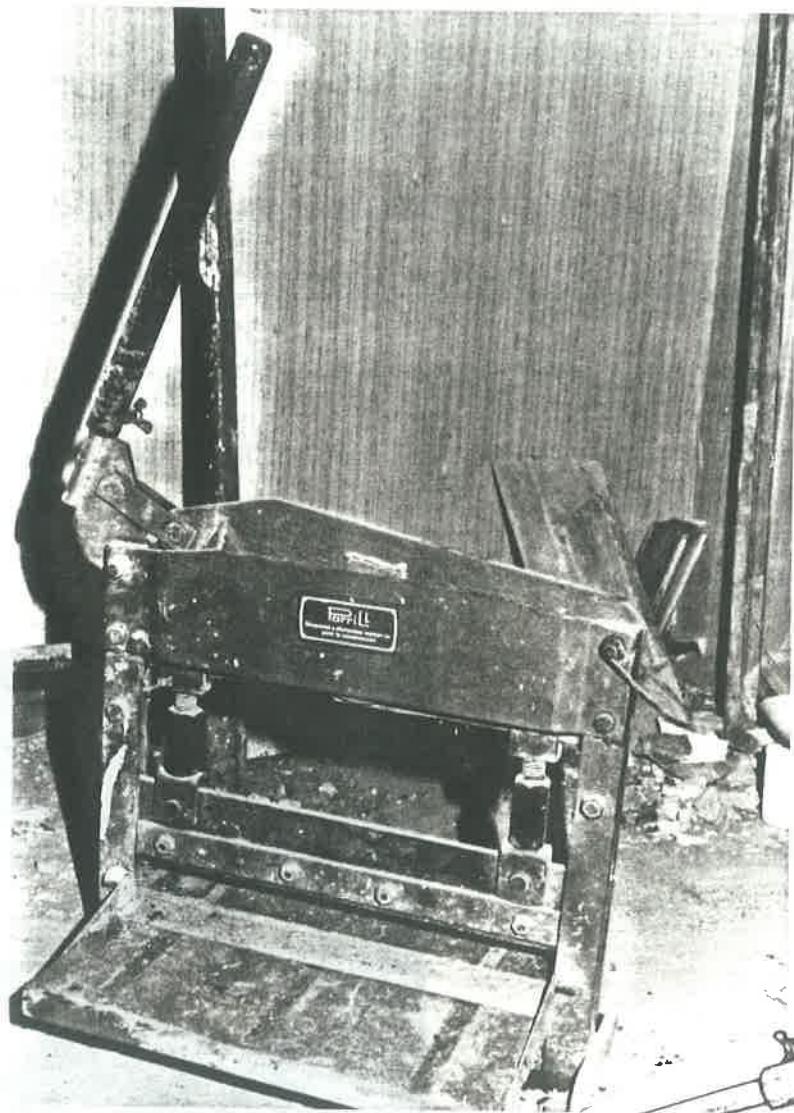
Se componen de una palanca metálica extensible y de 2 MESETAS metálicas, una fija que soporta la baldosa y otra para recoger el resto cortado, disponiendo ésta de escala numérica que facilita la pinción de la piedra para cortarla a la medida deseada.

Dichas mesetas van fijadas mediante bisagras basculantes, las cuales permiten pliegues para su transporte.

Cortan hasta piedras de 7 cm y 70 cm de lado, y los materiales mas utilizados son:

- Pavimentos
- Mármoles
- Ladrillos vista
- Bloques de hormigón poroso . . .





## 6.- INGLETADORES.

Máquinas que realizan ingletes en las piezas pequeñas, sobre todo en cerámica.

Se componen de MATERIAS ABRASIVAS para realizar el inglete; que van sobre la caja o container con el motor que además fija la piedra sobre la que trabajan.

El polvo es recogido por la misma máquina para posteriormente eliminarlo. Su funcionamiento es eléctrico.



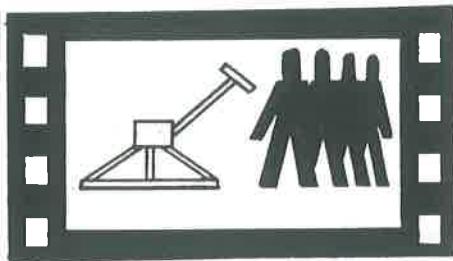
### DATOS TECNICOS

Mod. A-72

Potencia	: 1'5 CV.
Tensión	: 125 - 220 - 380 V.
Peso	: 50 Kg.
Producción	: 500 ingletes/h.

## AERODORA ROTATIVA o FRATADORA

La almadora rotativa o frataradora es una máquina especialmente diseñada para el tratamiento de pavimentos de hormigón en su última fase de recado.



"En obra a la frataradora u la denominada Helicóptero".

Está compuesta por los siguientes elementos:

- Cuatro aspas o paletas que es el elemento que alisa, arrastra grava, a alta velocidad, las pulsadas por un motor.
- Un anillo de protección fijo que le permite trabajar pegada a la pared sin que la alcance y que además evita accidentes.
- Un embrague que permite la detención instantánea de las aspas, al rodar, sin tener que parar el motor.
- Un apunte de inclinación de las paletas, situado en el manillar, para que no haga falta para la máquina ni tener que agacharse.

- un manillar que se puede apartar según la talla del operador.
- un motor que permite el giro de las aspas, y que puede ser directo o térmico.

Las características principales son:

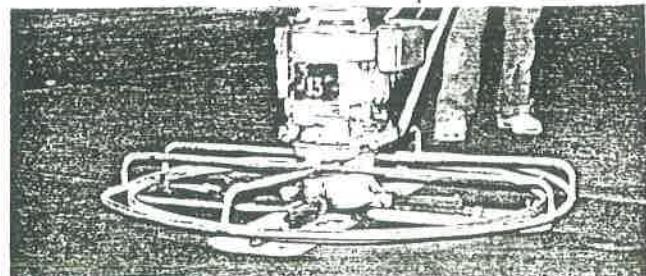
- Potencia entre 3,4 ó 5 cv.
- Diámetro juego aspas que oscila entre las marcas q potencias 90 a 120 cms.
- Algunos modelos tienen juego de velocidades.
- Todas tienen 3 aspas y su peso a proximado oscila entre 50 y 65 kgr.

Tratamiento de superficie monolítico, rígido, a base de ligantes hidráulicos.

Recubrimiento a modo de Capa de Rodadura, consistente en un riego superficial de una mezcla de: 3-4 Kg. de SiO<sub>2</sub> de granulometría corregida y Cemento P-350, en adecuadas proporciones, aplicado en seco sobre el hormigón soporte, aún fresco.

«Fratasado» con llanas mecánicas, seguido de alisado, hasta obtener una superficie plana, mate y reducción máxima de poros.

Aspersión final de producto de curado («Curing-Compound») para evitar el secado prematuro y reducir la formación de CaO libre.



Fratasado con llanas mecánicas.

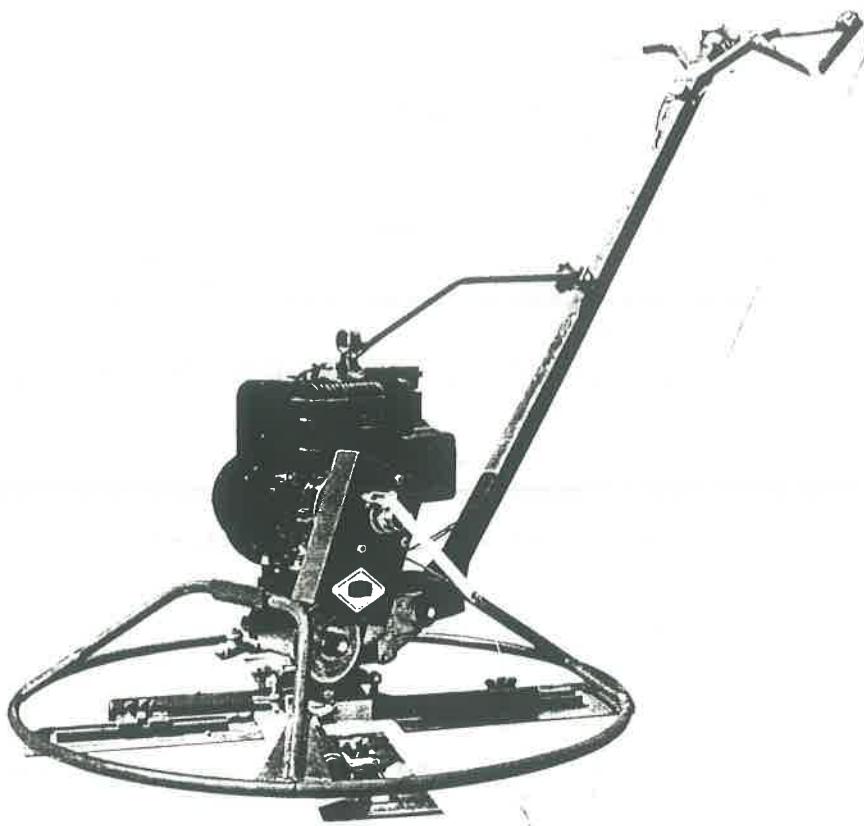


#### FRATASADO DEL PAVIMENTO

Esta operación de fratasado, se realiza para incorporar las capas monolíticas de rodadura y para el pulido del mismo hasta su acabado deseado.

Color natural, gris, rojo, verde, etc.

Se realiza en varias fases y con diferentes tipos de hélices, pues cada una de ellas tiene una finalidad distinta y se aplica en diferentes momentos del fraguado del hormigón, a fin de conseguir una perfecta adherencia de las partículas y una superficie totalmente lisa sin ningún tipo de "coqueras" o huecos que posteriormente pueden afectar a la capa de rodadura.



El empleo de la planadora permite obtener, en roleras de hormigón:

- Una superficie dura y dura, resistente al desgaste.
- Un acabado parecido al terrazo
- Absencia de producción de polvos en un 80%.

Todo ello es debido a que:

- Saca a la superficie el agua y el aire.
- Da una compactación superficial al hormigón, tapando y cerrando los poros

## MÁQUINAS POLIVISIENTE.

Se la denomina así por su multiplicidad de usos, con solo cambiarn un accesorio por otro adecuado, en muy poco tiempo.

Per ver varias máquinas en una sola, está constituyendo a sus antecesoras en cada tipo de trabajo, como son:

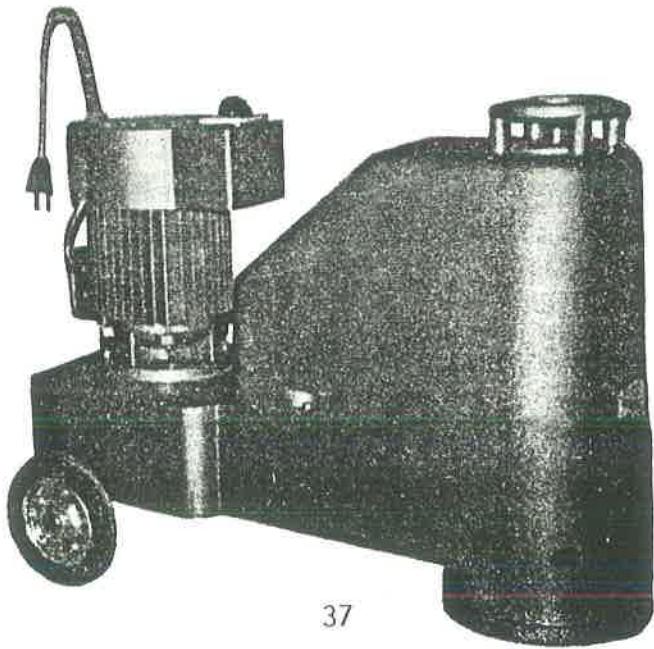
- la pulidora de suelos.
- la abrillantadora de pavimentos.

### - PULIDORA

Son maquinas bastante pesadas, oscilan entre 100 y 200 kgr. segun los modelos.

Funcionan con motor eléctrico, ocupan bastante espacio y no son comodas ni mejables.

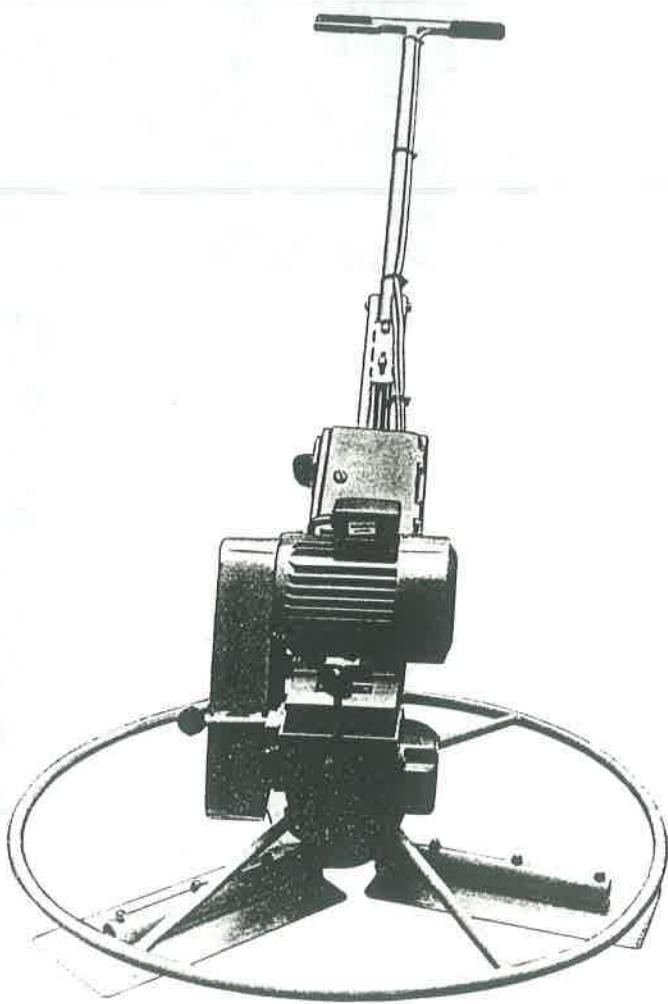
PULIDORA SUELOS



ABRILLANTADORA  
PAVIMENTOS

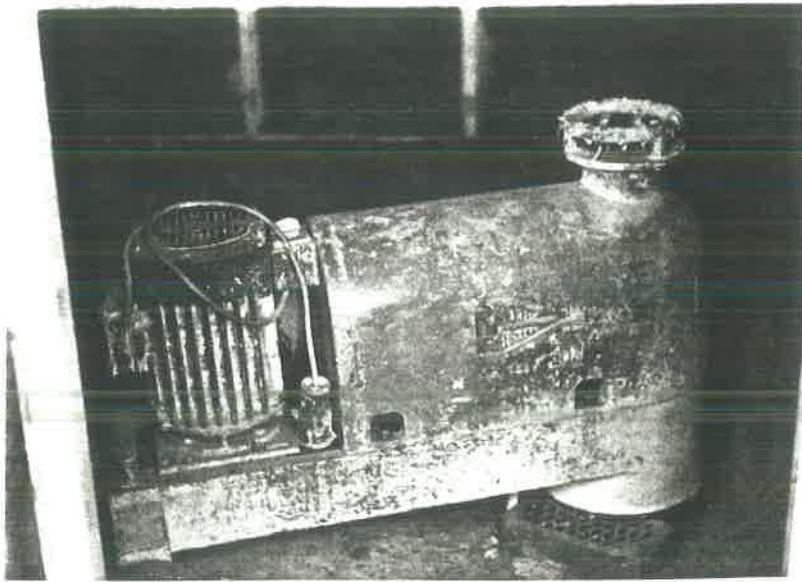


- Al horno en mano de obra, ya que una máquina planadora tiene un rendimiento de  $450 \text{ m}^2/\text{día}$  deadera trabajada.

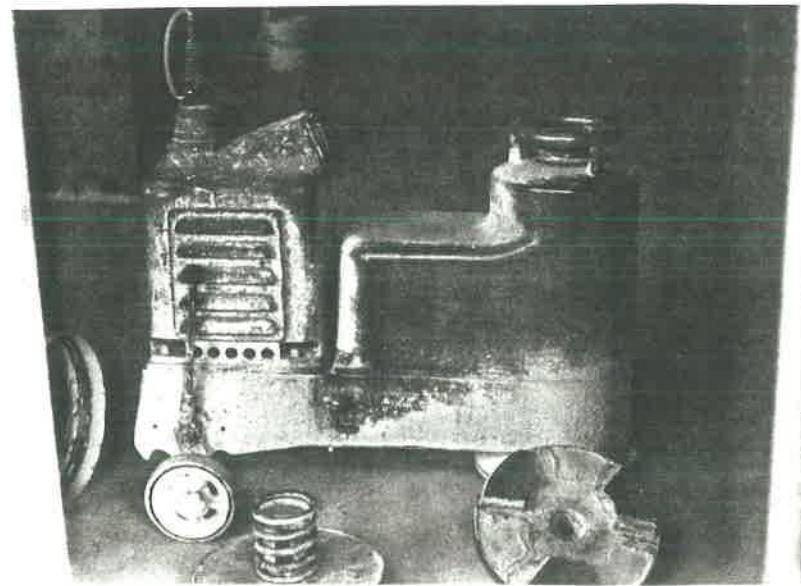


- El hormigón es un material idóneo para la creación de pavimentos industriales debido a su alto módulo de elasticidad.

Esta cualidad hace que las horas de hormigón debido a su rigidez sean capaces de soportar las cargas.



Rebajadoras  
de  
tarazo



- REPILLADORA

Se utiliza para repilar hormigón y asfalto, de capado y preparación para la colocación de muros.

Existen 2 versiones una con motor eléctrico de 7,5 cv. y otras con motor diesel de 9 cv.

Una vez vistoas estas 2 máquinas mas estandar veremos la POLIVALENTE.

7.- Mango que es normal ó alargado  
(alargado para alcanzar.).

8.- Depósito anticorrosivo.

9.- Cintacano para el transporte.

### - Principales Apliaciones.

#### Limpieza.

Es una maquinaria adecuada para la limpieza y conservación de toda clase de superficies de envases frascos, ya sean planchas de madera, sintéticas ó metálicas.

#### Reforzamiento.

La maquinaria puede emplearse para el reforzamiento de pasta en diferentes materiales, (envases frascos, pavimentos...).

#### Pulido

De cualquier tipo de superficie con el accesorio adecuado.

El disco "Fresador" que se adapta a la maquinaria polivalente permite pulir superficies generalmente horizontales.

Normalmente llevan un rociador de polvos y un depósito de líquido refrigerante para el proceso.

## Alvado.

Puede alivar, mitinuyendo a la pataadora de paletas y con un rendimiento alto.

El disco para alivar es de carburo y da un rendimiento de hasta  $150 \text{ m}^2/\text{hora}$ . Da una calidad de acabado en pavimentos de hormigón mejor que en el trabajo de la pataadora.

El alvado se realiza en la última fase de recido del hormigón.

El disco de alvado tiene un  $D_N = 700 \text{ mm}$ .

- Otras operaciones que puede realizar la máquina polvorante, con sus correspondientes accesorios son:

Mallado, llenado de juntas, Limpieza después del mallado (con cepillo y mas).

## PULIMENTADORA DE TECHOS.

Se utiliza para alivar y pulir en lucidos. Tiene carter de recuperación de polvo y aspirador, cabecera flotante sobre brazo regulable, que puede alcanzar hasta 3,30m. El motor es eléctrico de 3w. 220/380 v.

Es una máquina auxiliar en la construcción, que puede adaptarse en varios usos para transformarla en diferentes máquinas es peculiares.

Combinar los accesorios no es difícil, más que unidos seguidos, ya que se inclina la máquina en unos  $30/45^\circ$ , se conecta brevemente para que salte la presa que lleva volvada (disco, cepillo, plato ó grupo de limpieza.)

Lleva 2 ruedas muy ligeras, que convierten todos los movimientos en un trabajo muy cómodo. Se conecta el nuevo accesorio, volviendo la máquina sobre él quedando así plado automáticamente sin pérdida de tiempo de preparación.

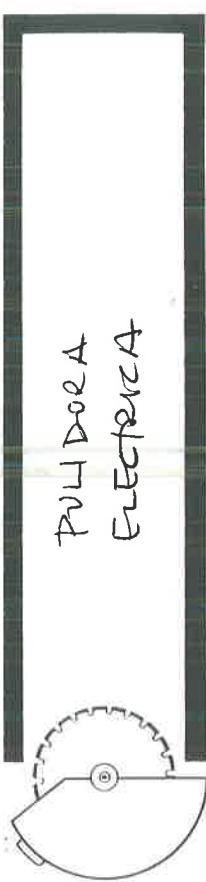
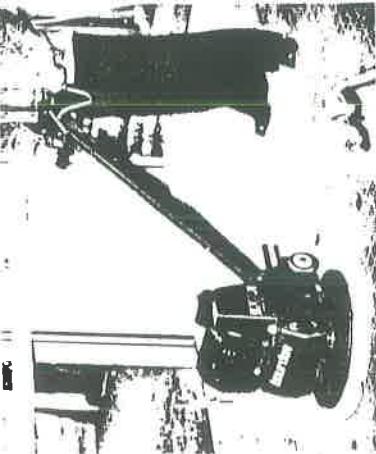
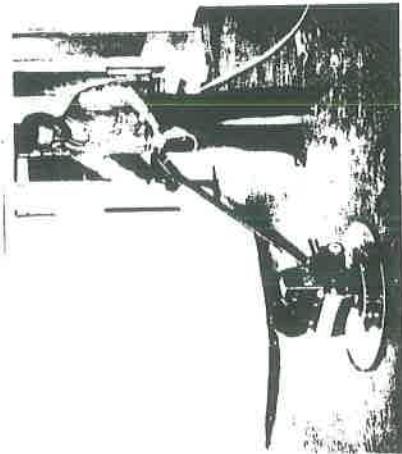
Los accesorios que tiene esta máquina son múltiples y variados. La máquina consta de los siguientes elementos:

- 1.- Apunte escalonado de la altura trabajo
- 2.- Rieso aproximado de 60 Kgr. con protección contra salpicaduras de agua.
- 3.- Motor eléctrico (145 rpm.)
- 4.- Ruedas para transporte
- 5.- Interruptores de seguridad.
- 6.- Lámpara encendida

## FREGADORA POLIVALENT



## YACUINA POLIVALENT

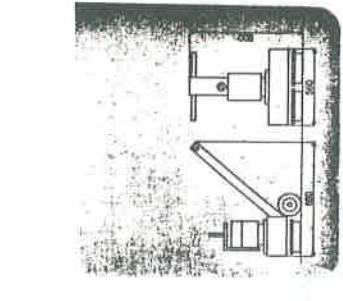
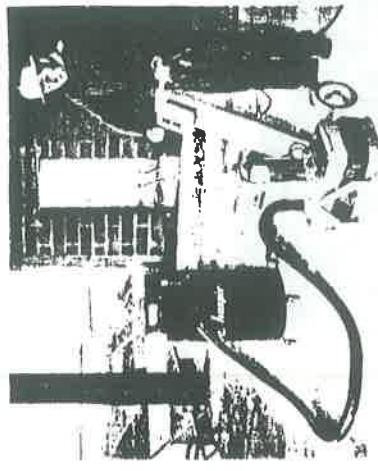


PULIDORA  
ELÉCTRICA

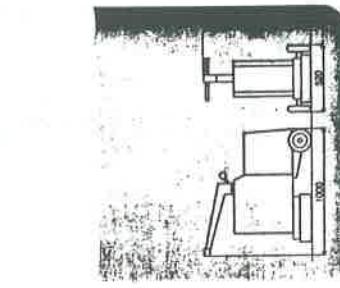
29

Nuestra pulidora eléctrica quita de una forma eficiente la rugosidad, aceite y suciedad de cualquier superficie. Está principalmente diseñada para pulir suelos industriales de hormigón, siendo el polvo que se levanta mínimo gracias a los protectores que lleva incorporados ha desarrollado un gama de coronas de desbaste y pulido indicadas especialmente para este tipo de trabajo.

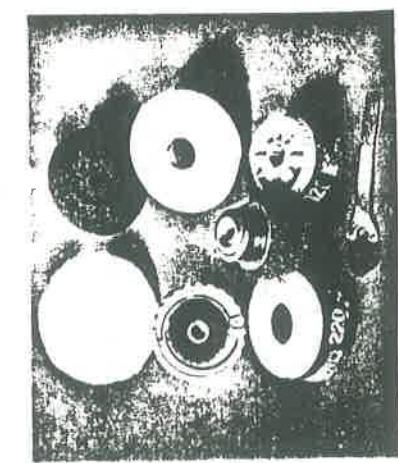
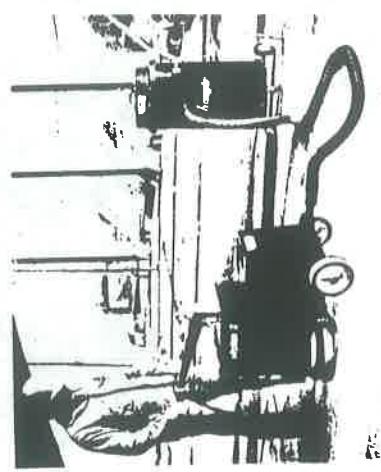
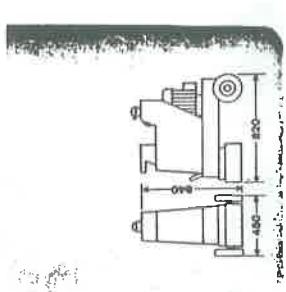
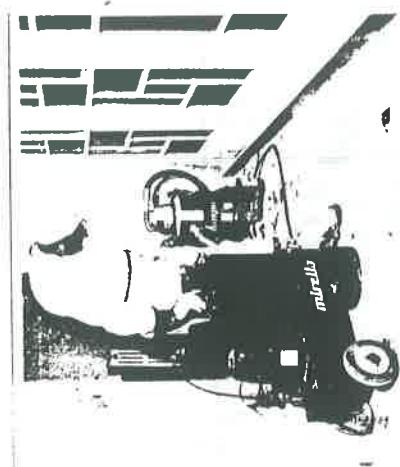
## PULIDORAS CON RECOGEDOR DE CALDO



## PULIDORAS PARA RINCONES



## PULIDORAS DE SUELO

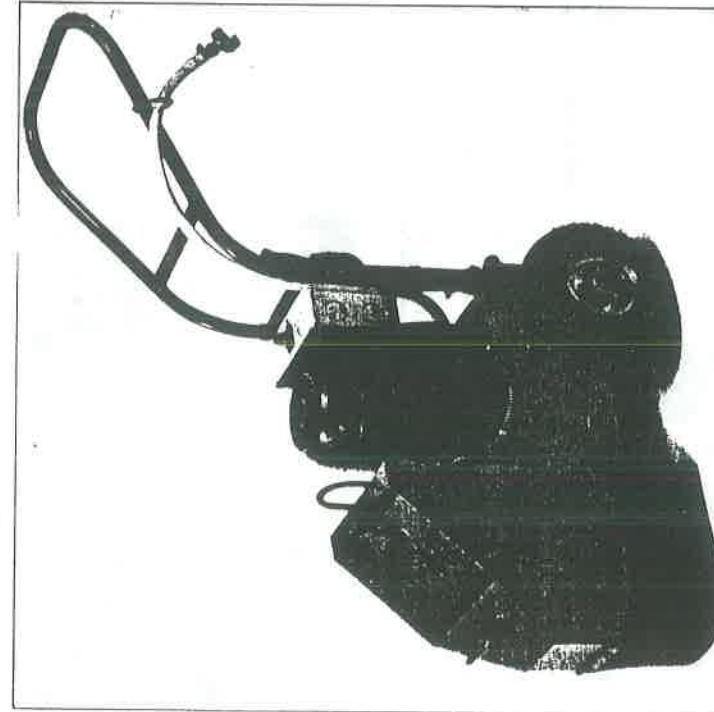


ପ୍ରକାଶନ କମିଶନ୍

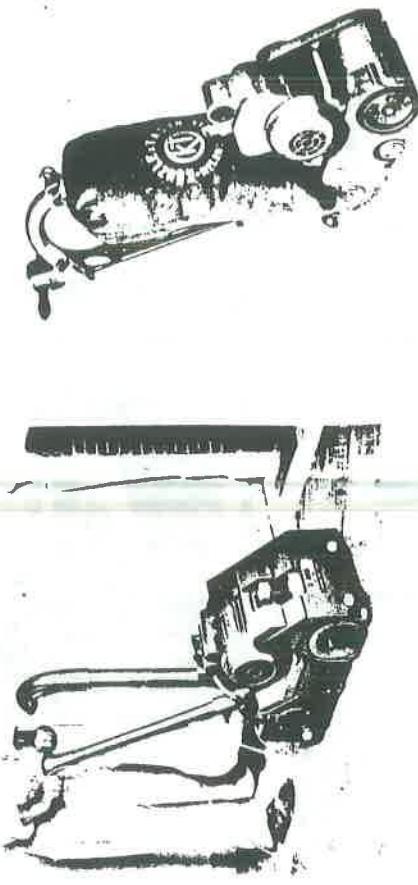
30

# PULIDORA

## ELECTRICA



ESTA MÁQUINA ESTÁ DISEÑADA PARA PAVIMENTOS DE MADERA.



ESTA MÁQUINA ESTÁ DISEÑADA PARA PAVIMENTOS DE MADERA



### APLICACIONES EN:

- Escaleras
- Rincones

### DATOS TÉCNICOS

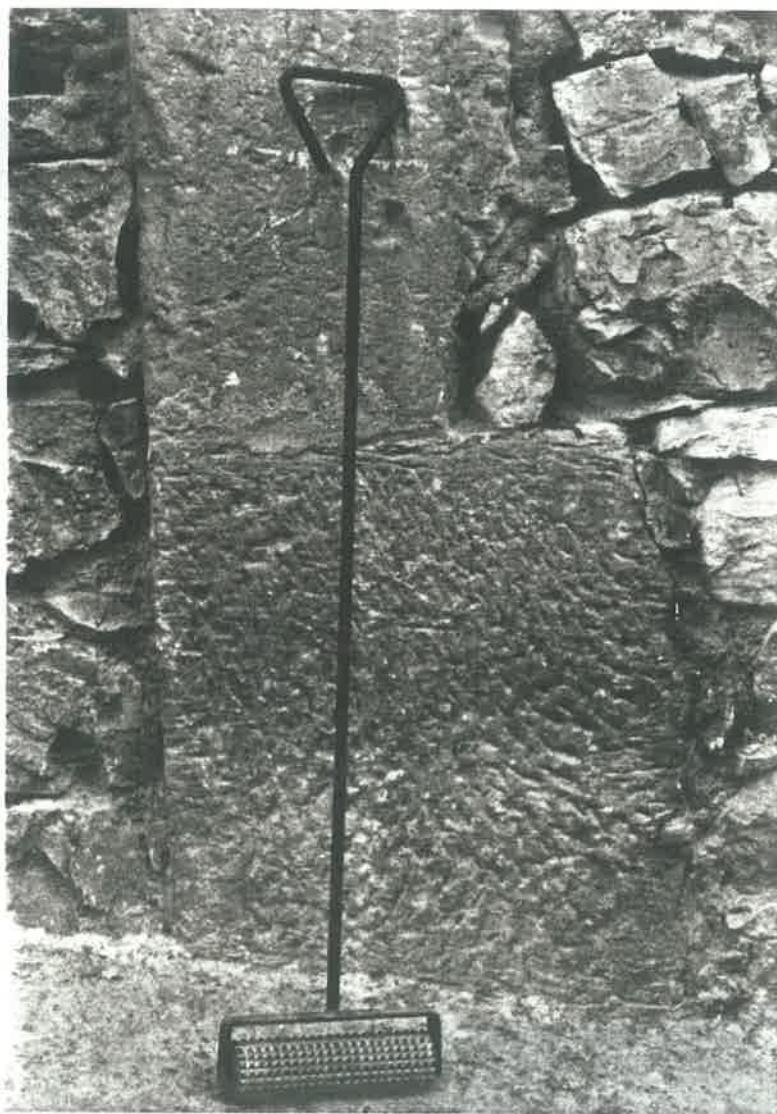
Motor a carboncillo	220 v
Absorción	5 amp
	aproximadamente
	175 mm
Diametro disco abrasivo	12 Kg
Peso neto	50 mm
Diametro cuerpo S.D.T	175

Nuestra pulidora eléctrica quita de una forma eficiente la rugosidad, aceite y suciedad de cualquier superficie. Está principalmente diseñada para pulir suelos industriales de hormigón, siendo el polvo que se levanta mínimo gracias a los protectores que lleva incorporados.

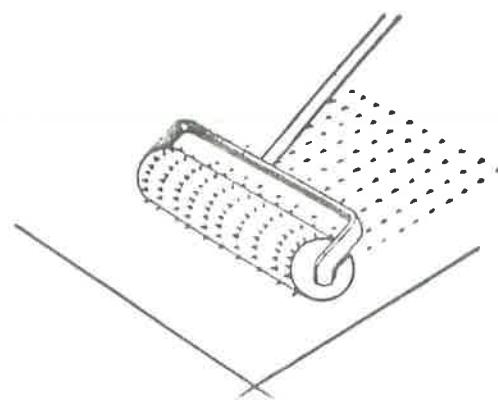
ha desarrollado un gama de coronas de desbastar y pulido indicadas especialmente para este tipo de trabajo.

## - REDEADORA

Laminas en m Rodillo con ruedas  
que se apoyan en pañuelos de



chapa de cemento para entar-  
deslizamientos.



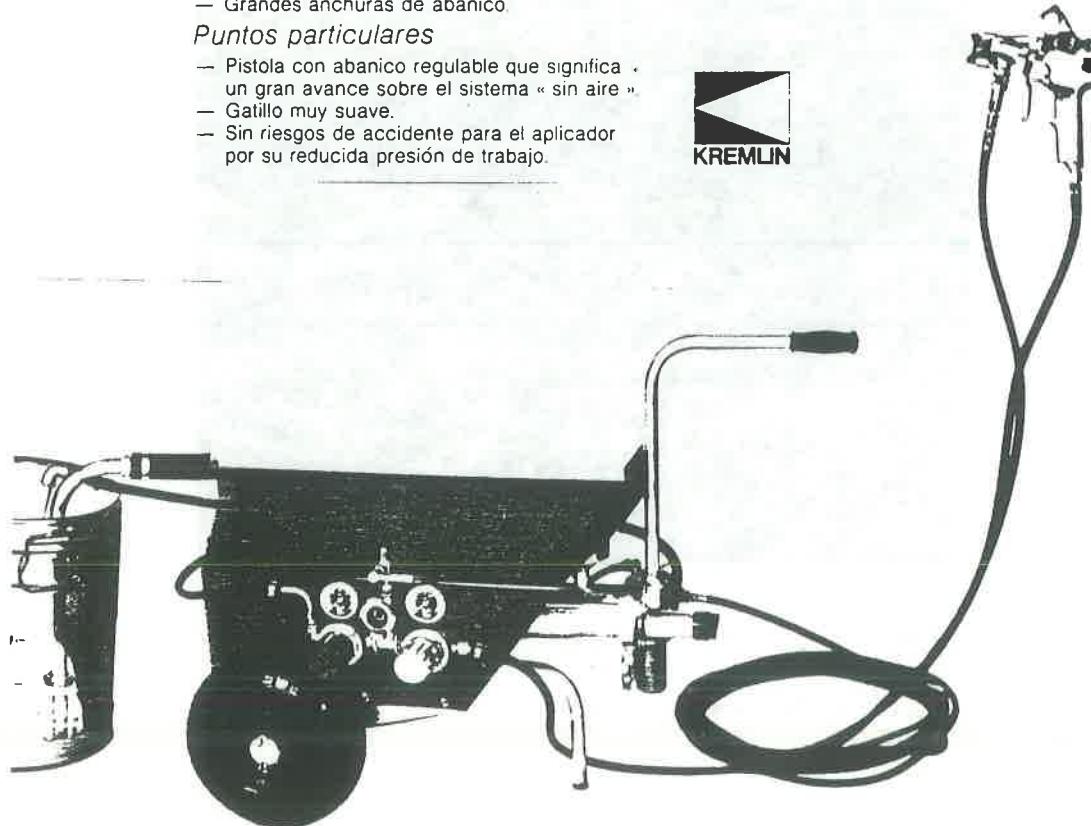
# PULVERIZADORA de PINTURAS

## Características

- Menos niebla que con un sistema « sin aire » (Airless).
- Ahorro de producto.
- Para obras nuevas, repasos, mantenimiento.
- Pulveriza las pinturas usuales de las obras incluso las de tipo clorocaucho.
- Esta bomba proporciona un caudal de 10 l/mn a 100 golpes. Esto garantiza una duración excepcional de los componentes de esta máquina.
- Espesor importante de pintura.
- Grandes anchuras de abanico.

## Puntos particulares

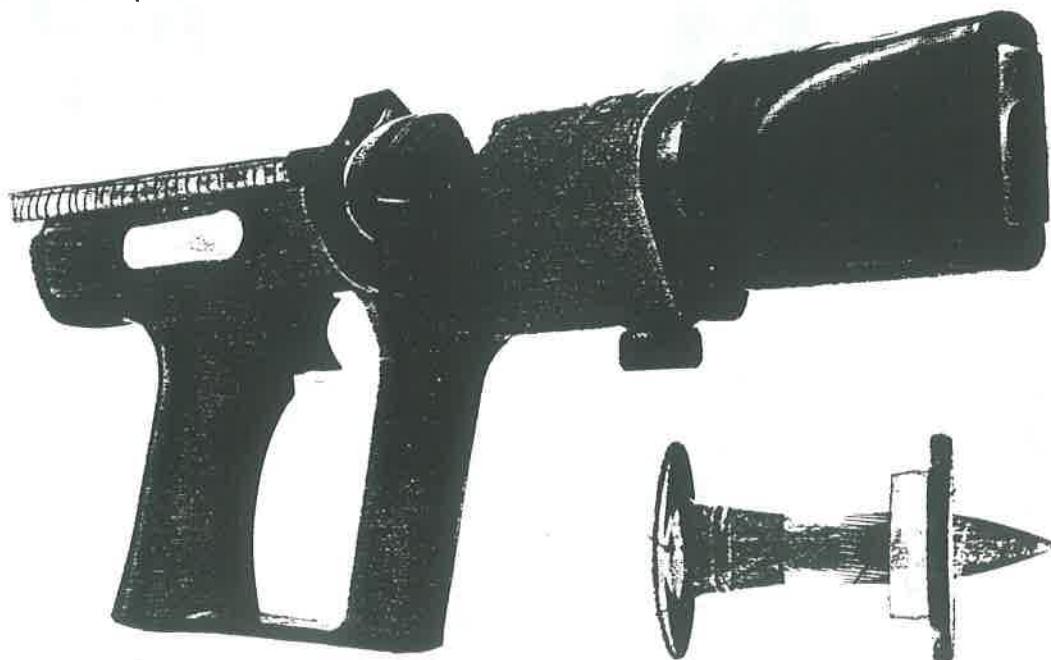
- Pistola con abanico regulable que significa un gran avance sobre el sistema « sin aire ».
- Gatillo muy suave.
- Sin riesgos de accidente para el aplicador por su reducida presión de trabajo.



## - PISTOLAS. (de fijación).

Son equipos de impulsión para fijaciones seguras e instantáneas sobre hierro y hormigón.

Este tipo de herramientas no necesitan de un taladro para fijar cualquier elemento.



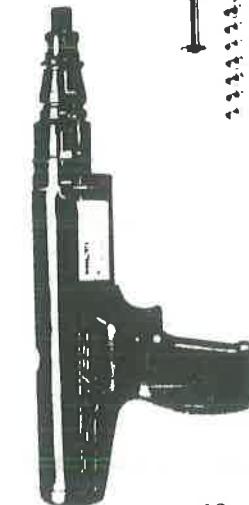
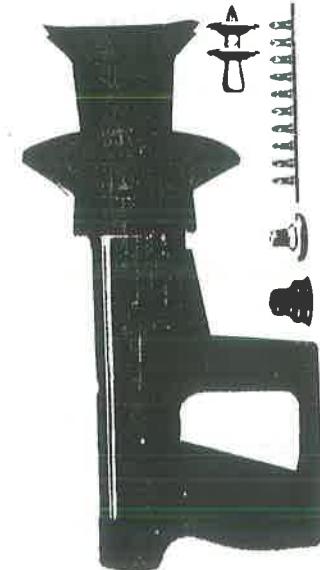
La fuerza propulsora es generada por una carga explosiva y transmítida al dardo a través de una butevola intermedia de curso limitado.

Tiene un mecanismo de seguridad que acciona el percutor. El casquillo de la pistola tiene que estar comprimido sobre el punto de disparo para que éste se efectúe.

# HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS

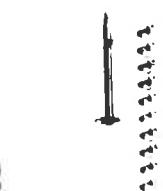


**Herramienta de gran potencia para fijaciones pesadas.**  
Campo de aplicación: Fijaciones pesadas en hormigón y acero de construcción, fijaciones de acero de 8 mm. de espesor sobre acero de 10 mm. espesor. Cartuchos: Calibre 6.8/18 (en cuatro potencias). Elementos de fijación: Clavos DN y EDN; clavos DS y EDS, TB y ENP, pernos M6, M8 y M10.

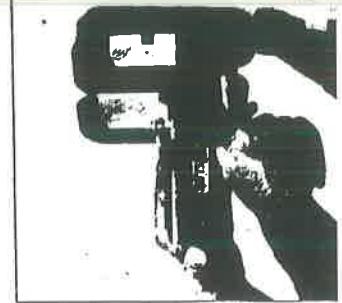
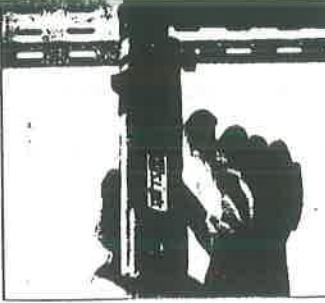
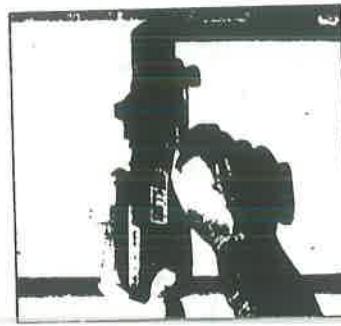


**Fijaciones en serie de chapa perfilada.**  
Campo de aplicación: Fijaciones de cubiertas y techadas de chapa perfilada con espesor 6 mm. mínimo. Cartuchos: Calibre 6.8-18M (peine de 10 cartuchos), en 4 colores:potencia diferentes.

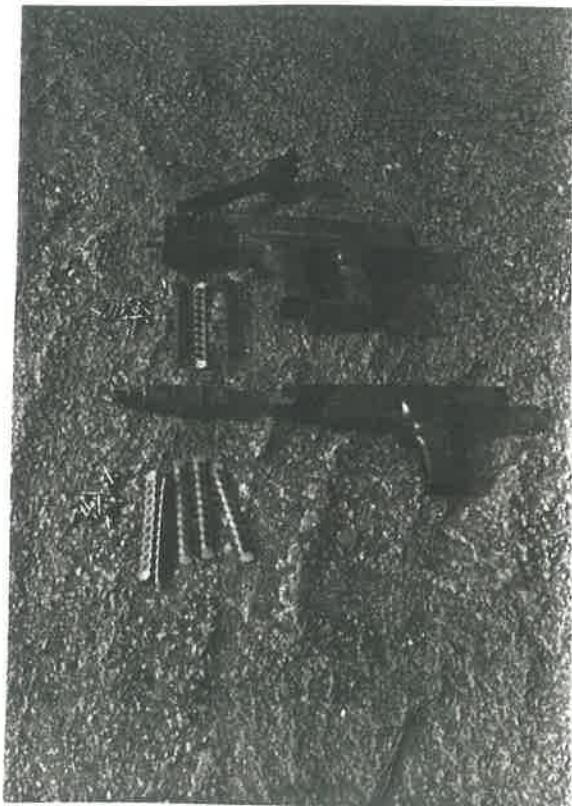
Elementos de fijación:  
Clavos especiales ENP 3.21 L15;  
Clavos especiales ENP 2.21 L15;  
Capuchones estancos metálicos y de plástico



**Fijaciones en serie, 8 por minuto.**  
ideal para trabajos de rastreado y grapearo.  
Campo de aplicación: Fijaciones en serie sobre hormigón y acero de construcción. Cartuchos: calibre 6.8/11M en 4 colores diferentes (peine de 10 cartuchos) Elementos de fijación: Clavos DN, EDN y TB



**Herramienta universal, con silenciador y regulación de potencia.**  
Campo de aplicación: Fijaciones de todo tipo en hormigón y acero de construcción. Cartuchos: Calibre 6.8/11M (peine de 10 unidades). Elementos de fijación: Clavos NK, ENK y TB. Pernos roscados M4; M6, M8 y M10.



PISTOL &

### - MONTA CARGAS

Están constituidos básicamente por una cabina plataforma, deslizante por una estructura metálica y guiada por sus extremos, accionada por un grupo motorreductor para elevación y descenso de la misma.

La cabina realizada en medidas standard y de construcción robusta, consta de una plataforma de madera sobre bastidor de perfiles de hierro, cerramientos laterales metálicos de chapa, con puertas en los laterales opuestos y armaduras metálicas monobloc.

El acceso para carga y descarga se efectúa por las puertas mencionadas, las cuales van accionadas con contactos eléctricos que aseguran el bloqueo de la cabina si alguna se encuentra abierta.

La estructura está compuesta por tramos gemelos standard realizados con tubos y perfiles de ángulos comerciales ensamblados entre si mediante tornillos con tuerca.

formando una estructura total paramétrica de base rectangular.

Se juntan montar tramos que desembocuen en cada planta de la obra, lo que permite subirla en altura.

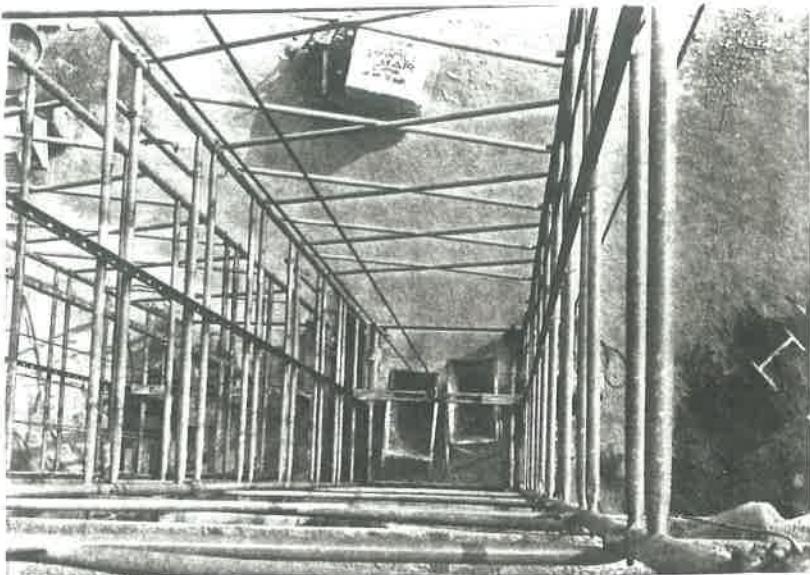
La estructura soporta todo el peso y esfuerzo propio de la máquina.

Se recomienda amarrar la estructura, por lo menos, cada 6 metros.

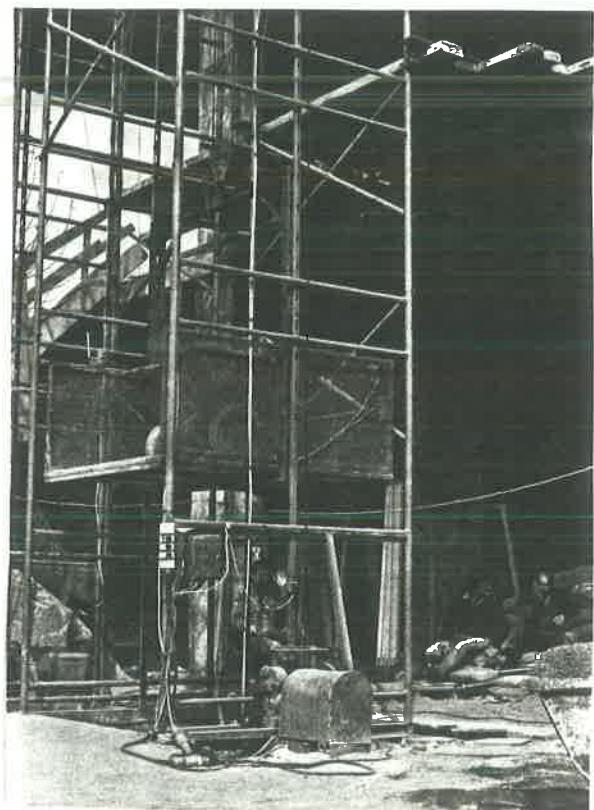
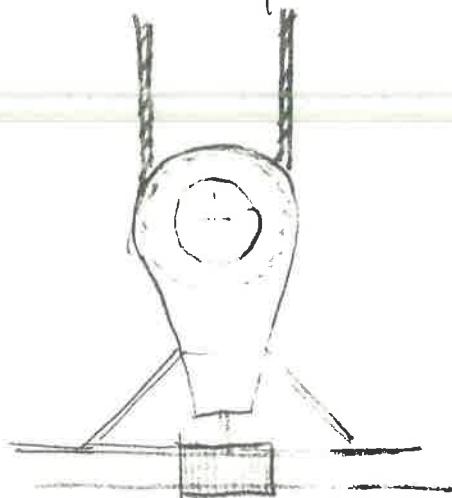
Para su montaje no se precisa personal especializado.

Sobre la misma estructura se forma una plataforma que va subiendo a medida que se monta y donde se trabajan los pernos.

La propia estructura sirve para acabar la zona de instalación, donde se encontraba montada.



Plataforma elevadora. — Va sujeta por dos cables de 10 mm, alojados en ruedas de 5 kg cada una y enrollados sobre tambor.



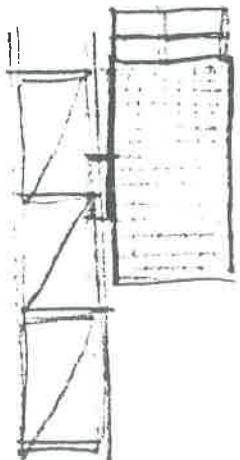
El sistema eléctrico está situado dentro de un armario compuesto de contactores de subida y bajada, relés de acorazamiento y parada en cada planta. Igualmente se puede accionar manualmente para caso de avería.

En varios hay dispositivos de seguridad que bloquean el motor en caso de rotura de alguno de los cables, o si existe falso en algún mecanismo.

El desmontaje y montaje se realiza con la ayuda de un maestro auxiliar de montaje, sujetos a la plataforma, colocándose el tramo de prolongación sobre esta, que laiza hasta la punta, elevando con la pluma el tramo, atornillándolo al final del mastil del montacargas.

Este sistema permite que la torre del montacargas pueda ser elevada al máximo que sube el edificio.

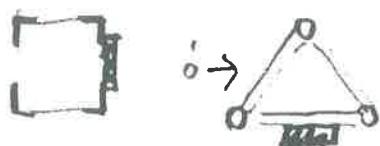
Otro tipo de montacargas es el accionado mediante CREMALLERA.



la cabina es exterior al mastil.

El desmontamiento se realiza por medio de una cremallera.

En la parte superior de la cabina, existe una



plataforma desde donde se monta y desmonta la torre de ascenso, por medio de operarios cubiertos sobre ella.

la torre de ascenso, por medio de operarios cubiertos sobre ella.

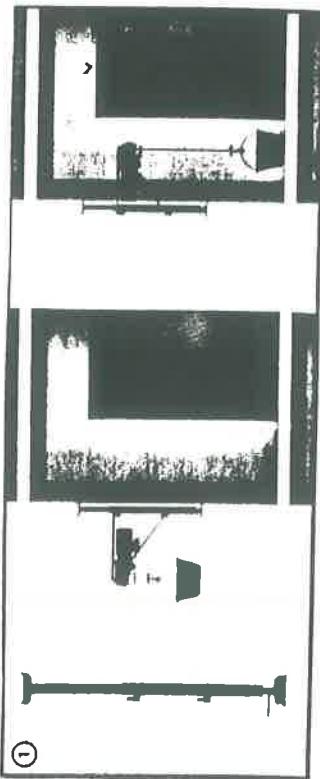
La unidad de accionamiento está ni-  
trada en la parte superior de la cabi-  
na.

El sistema de frenado consta de 2 frenos  
de disco electromagnéticos.

Los pinones que enganchan con la cremal-  
lera están montados directamente a los  
ejes de salida de los tornillos sin freno  
están asegurados a la cremallera por  
medio de rodillos grandes de soporte pos-  
terior.

Todos los mecanismos funcionan  
con tensiones de 48 voltios cuando  
puedan ser accionados por personas.

G-300-GA



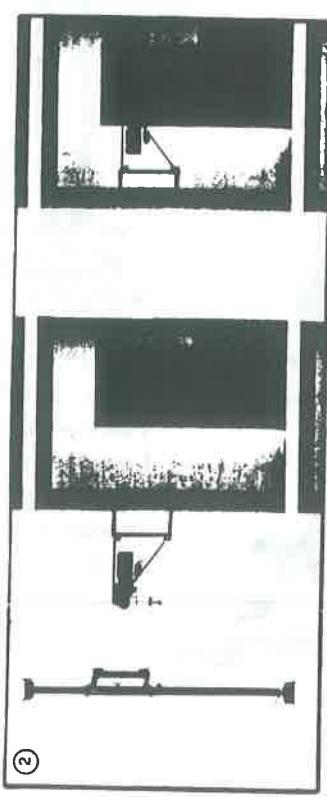
**CARACTERÍSTICAS**

	G-300	G-500	G-300-GA	G-500-D
Capacidad de elevación	300 Kgs.	500 Kgs.	300 Kgs.	500 Kgs.
Velocidad de elevación	30 m./min.	25 m./min.	25 m./min.	25 m./min.
Radio de giro	1.35 m.	1.35 m.	1.35 m.	1.35 m.
Giro	360°	360°	360°	360°
Motor eléctrico 1 500 r.p.m.	2 CV	3 CV	—	—
Motor gasolina	—	—	20.3 CV	—
Motor diesel	—	—	—	3 - 6 CV

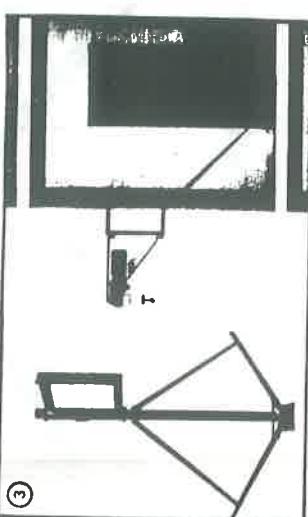


PUNTALES TRAILER PORTA VEHÍCULOS

PUNTALES A VUELTAS PEGADOS AL CHASIS



PUNTALES TRAILER EXTRAS DEDICADOS EXTRAFORTE

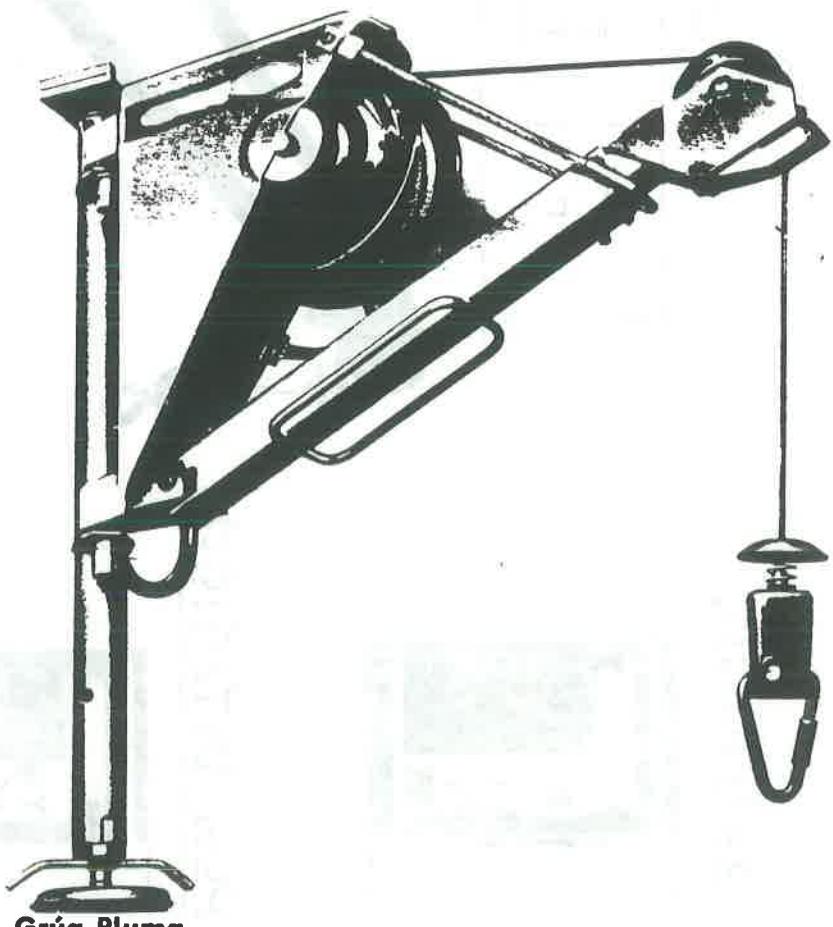




**Grúa-Pluma**

**Motor a Gasolina Campeón C-2**

Capacidad de carga .....	400 Kgs.
Velocidad de elevación .....	25-30 m. p. m.
Potencia del motor de explosión .....	3 H. P.
Longitud del cable .....	25 m.
Capacidad del carrete de cable .....	50 m.
Diámetro del cable .....	8 m/m.
Radio de giro 1.300 .....	m/m.
Giro .....	360 gramos



**Grúa-Pluma**

Capacidad de carga .....	350 Kgs.
Velocidad de elevación .....	25-30 m. p. m.
Potencia del motor eléctrico .....	2 H. P.
Longitud del cable .....	25 m.
Capacidad del carrete de cable .....	50 m.
Diámetro del cable .....	8 m/m.
Radio de giro 1.300 .....	m/m.
Giro .....	360 grados

## CARACTERISTICAS

Gancho giratorio sobre rodamiento axial, abatible y con sistema de seguridad TRACTEL, patentado.

Polea y tambor de gran diámetro, que aseguran una larga vida del cable.

Mando simple y seguro con una sola palanca.

Extraordinaria facilidad para sustituir la pieza de mando y el inversor, en caso de desgaste.

Todos los ejes y la polea van montados sobre rodamientos estancos auto-engrasados que no necesitan engrase ni otro cuidado en más de 5.000 horas de funcionamiento.

El sistema de giro está compuesto por un rodamiento axial, uno de bolas y otro de rodillos cilíndricos que aseguran un giro perfecto y suave a plena carga.

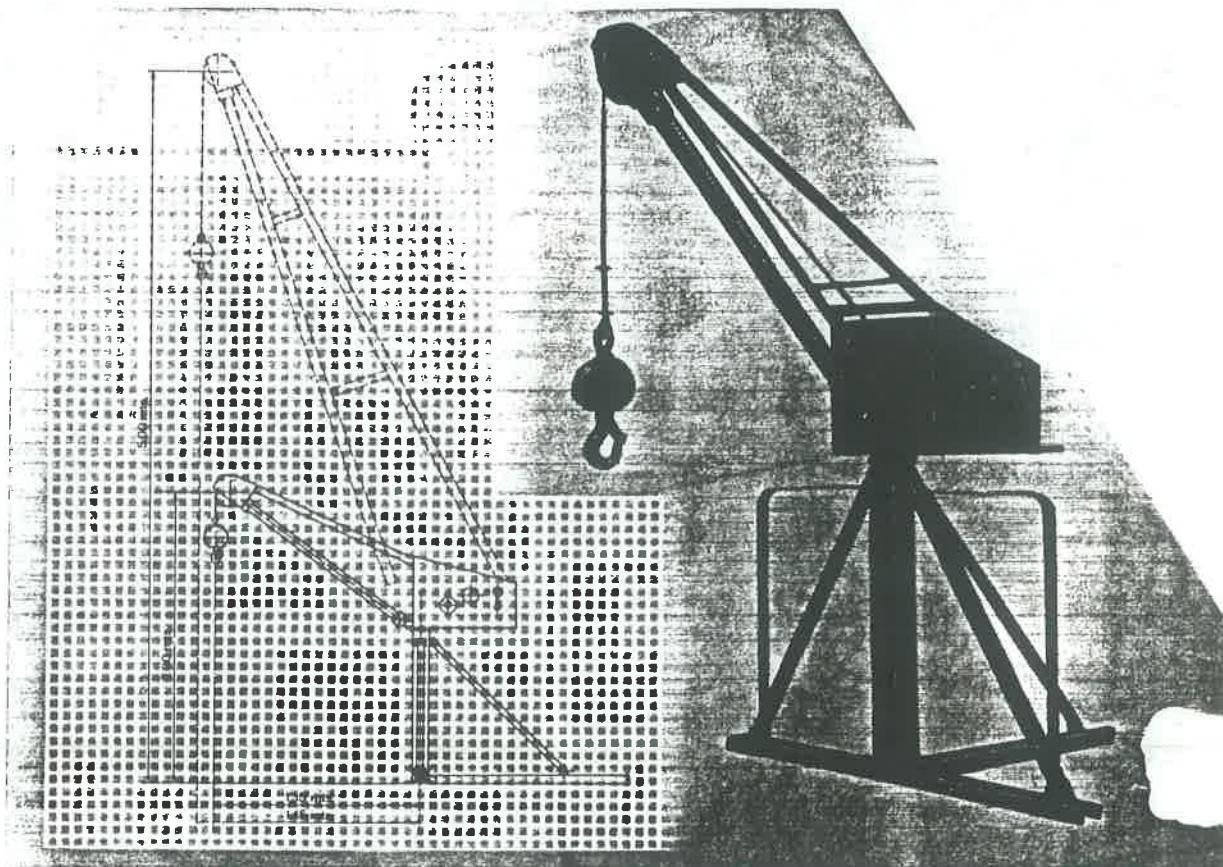
Fácilmente desmontable en tres partes.

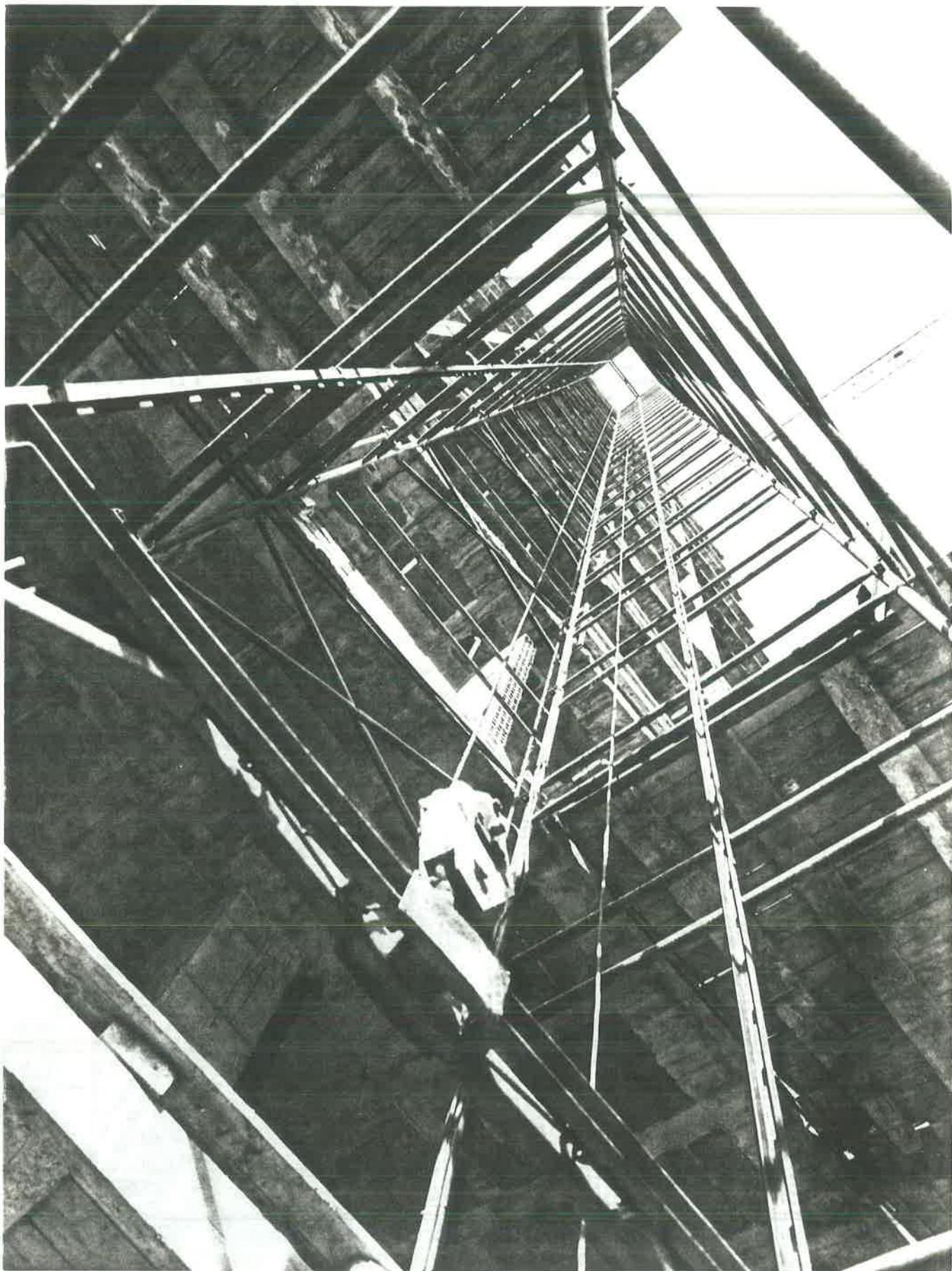
El poste de sección cuadrada está formado por perfiles en «U» laminados en caliente.

El enchufe clavija está montado en el interior, con un soporte especial, y se conecta a una base aérea que evita el peligro al manejarla con corriente.

Barandilla de protección por los dos lados.

	350	350	150	300	300	500
Potencia de elevación . . .	350	350	150	300	300	500
Velocidad de elevación . . .	25	25	25	25	25	25
Potencia del motor . . .	2 CV.	2 CV.	1 CV.	2 CV.	2 CV.	3 CV.
Diámetro del cable . . .	8	8	8	8	8	9
Capacidad arrollamiento . . .	60	60	60	60	60	60
Altura a la polea . . .	2	2	2	5	5	2
Radio de alcance . . .	1,35	1,35	1,35	1,45	1,45	1,35
Giro . . . . .	360°	360°	360°	360°	360°	360°
Motor . . . . .	Eléctrico	Eléc. autofreno	Eléc. Monofás.	Eléctrico	Eléc. autofreno	Eléctrico
Voltaje . . . . .	220/380	220/380	Comu. 125/220	220/380	220/380	220/380
Peso de la máquina . . .	200	210	200	220	230	220





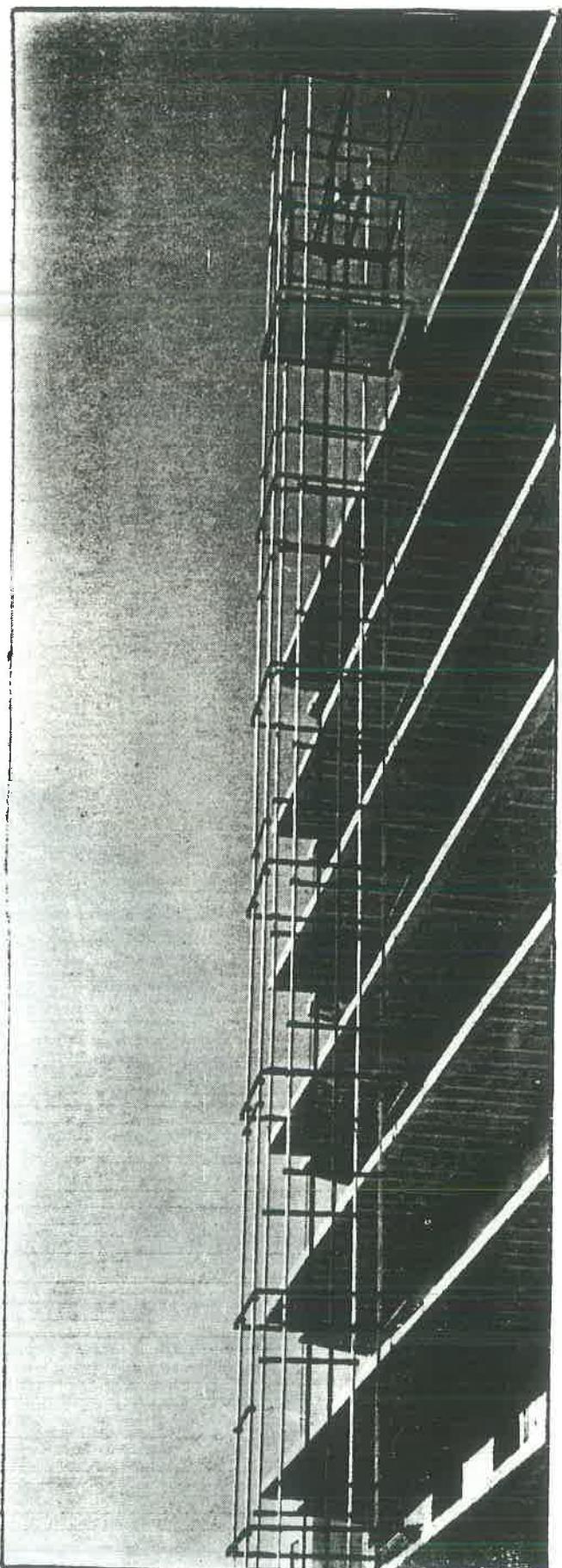


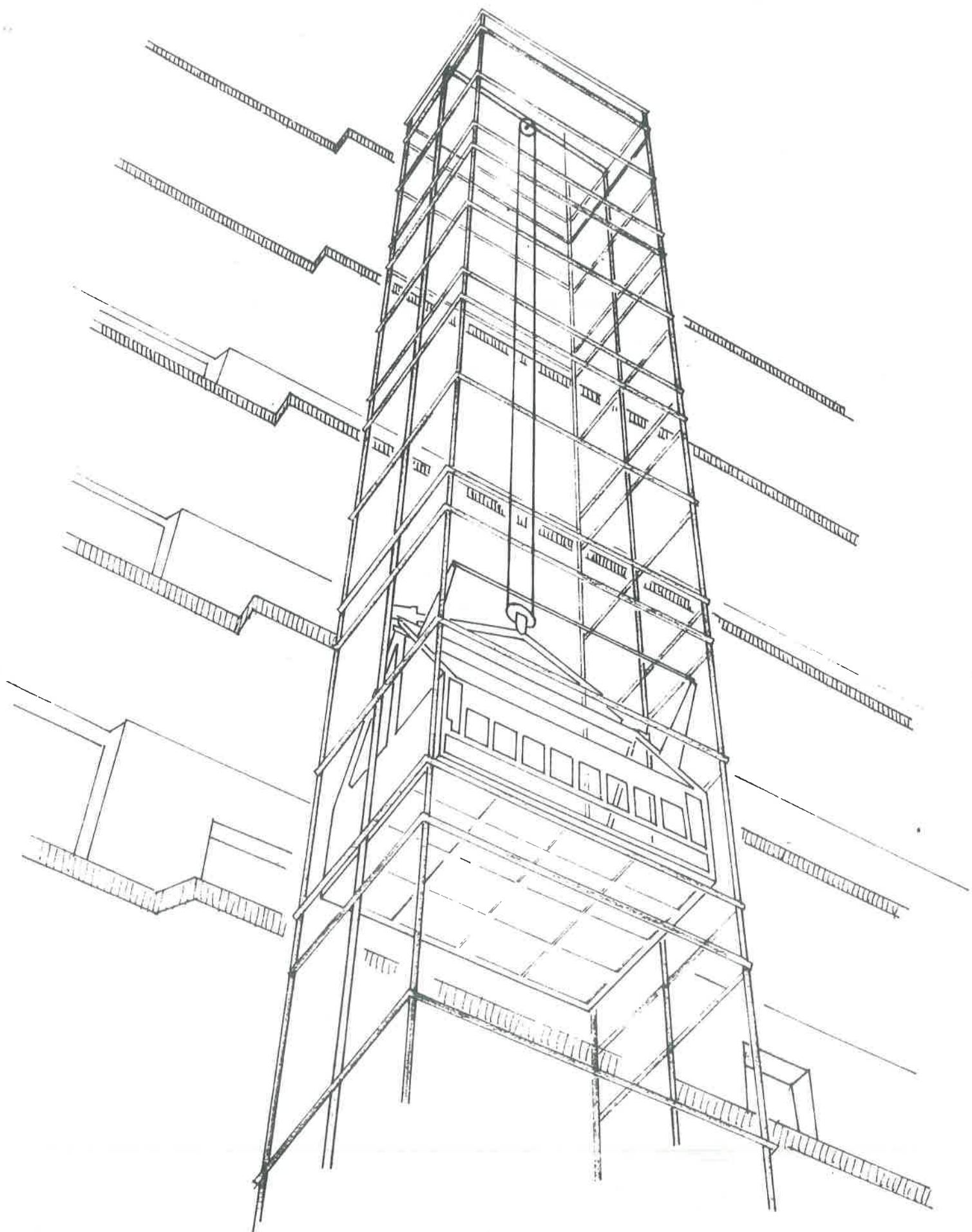
# MONTACARGAS PARA OBRAS

- \* RACIONALIZA EL TRABAJO
- \* DA AGILIDAD A LA OBRA
- \* REDUCE LOS COSTOS
- \* PROPORCIONA SEGURIDAD

## CARACTERISTICAS

- Base inferior racionalmente concebida para resistir el máximo esfuerzo.
- Motor trifásico electrofreno de 5'5 CV de potencia.
- Reductor totalmente silencioso compuesto por tornillo sin fin de acero tratado y rueda de bronce de alta calidad, engrasado constantemente por baño de aceite.
- Tambor de cable de gran capacidad, lo que permite una elevación de torre hasta más de 40 m. sin cambio de cable. Totalmente mecanizado acoplado al reductor, cuya potencia es transmitida por medio de un eje interior de acero, en toda su longitud.
- Cabina de gran capacidad de las siguientes medidas: 1600 x 1600 y 1800 mm. de altura, con dos compartimentos.
- Freno de seguridad de acción instantánea, con bloqueo por fricción, sin golpes bruscos, lo que evita en caso de rotura de cable, deformaciones en la estructura.
- Capacidad de carga 500 Kgs.
- Armario de maniobra eléctrica, con botonera para el control de paro a voluntad del operador y con limitadores de carrera automáticos.





## PEQUEÑOS ELEVADORES → (MAQUINITO)

Los pequeños elevadores son aparatos que se utilizan para elevación de pequeñas cargas y alturas no excesivas.

Se componen fundamentalmente de un pie ó columnilla que puede andar al forjado de apoyo por diferentes métodos que describen ombordieren a estos aparatos; un motor eléctrico que hace girar un pequeño tornillo sobre el que se enrolla el cable de carga; un brazo de carga en mena que lleva en su extremo una polea en la que se aloja el cable y una cubierta protectora del conjunto.

El cable lleva en su extremo un accesorio de sujeción que puede cambiarse según necesidades.

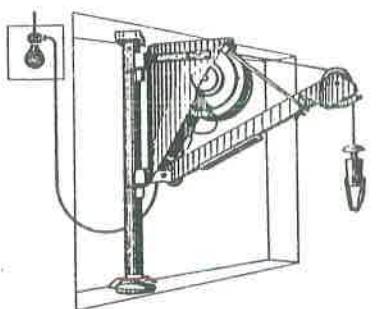
El conjunto de mena y motor puede girar en sentido horizontal alrededor del pie derecho que lo sostiene.

En general son elevadores de pequeña potencia de trabajo 0,75/2CV, q levantan cargas de hasta 450 kg. en los casos más favorables.

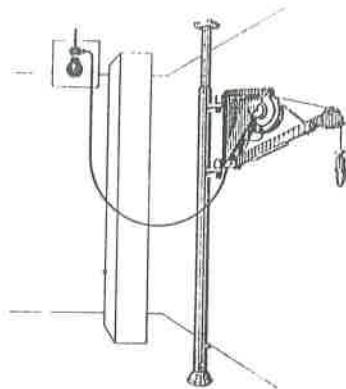
Tienen un dispositivo de paro automático al llegar al final del recorrido.

Las formas de andarle al forjado son:

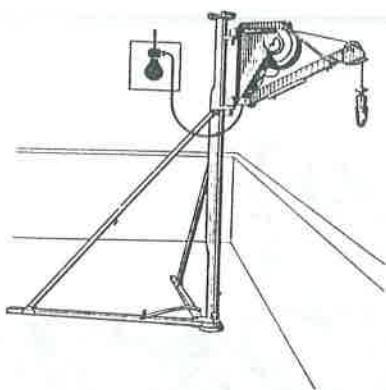
1 - con coronas de ruedas.



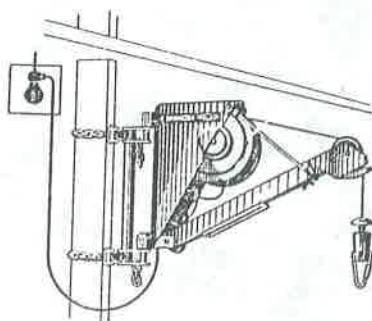
Se sitúa entre el dintel y el umbral del vano, bien en lado el pie derecho ó actuando con un punto telescopico. Se utiliza para entrar materiales acabados en interiores.



2.- CON TRIPODE.



3.- CON ABROZADERAS.



otra de las formas adaptadas a este método, es disponer de una columna telescópica entre 2 fijados, evitando siempre la giroscopía de la columna en rotadizos.

Este caso es aquél en el que la columna dispone de un trípode con 2 andajías inferiores sobre los que se fija de manera un peso o andar lo directamente al fijoado.

Es imprescindible este último sistema en tenatas, arrolas, .....

Es un caso frecuente en el que la mayoría del motor van andados a un solo perimetro mediante abrazaderas metálicas.

Aunque en estos tipos de elevadores se les pueden aplicar numerosos accesorios según el material a elevar: cubilotes, carretillas, abrazaderas abatibles, jaulas para talos de escoria, .....

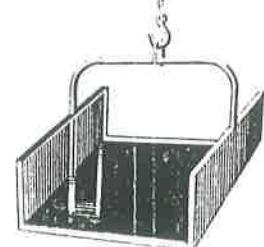


CARRETILLA BRAZOS  
ABATIBLES  
con 1 rueda,  
carga útil 150 Kgs.  
Para elevar  
hormigones,  
morteros,  
arena, etc.

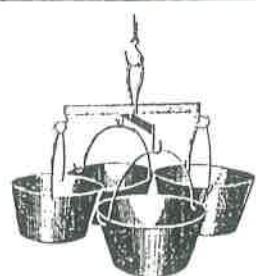


CUBILOTE  
Carga útil 150 Kgs.  
Para elevar  
hormigones,  
morteros, arena,  
agua, etc.

JAULA  
Carga útil 150 Kgs.  
Para elevar  
terrazo, obra,  
sanitario, etc.



ANCORA  
Para elevar  
4 cubos  
ó calderetas  
a la vez



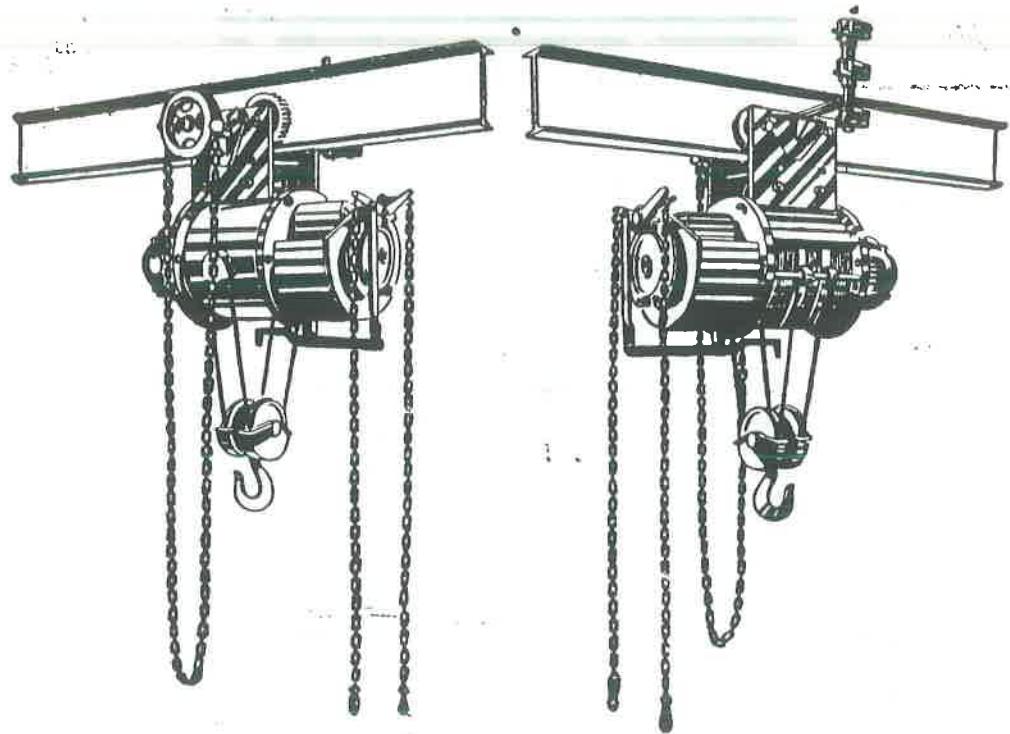




El magnimilllo ha sido hasta hoy uno de los aparatos elevadores más utilizados, por su facilidad de montaje y manejo, aunque tiene el inconveniente de no llevar el material elevado hasta su lugar de utilización, además de su escasa capacidad de carga.

El empleamiento debe ser respetuoso en cuanto a movimientos de carga y a que el ascenso del gancho se realice por zonas en las que no existan obstáculos.

dos tipos de pequeños elevadores son los POLIPASTOS ELEC.  
TRACOS.



Son máquinas que elevan un motor eléctrico y un mando con tiradores suspendidos.

Están formados por un tambor con doble gaveta helicoidal para el anclamiento del cable y apoyado sobre cojinetes de bolas por rotación.

Los cables llevan guías de bronce para impedir su salida al alejarse.

También poseen 2 frenos, uno que detecta la larga y otro de seguridad centrífuga.

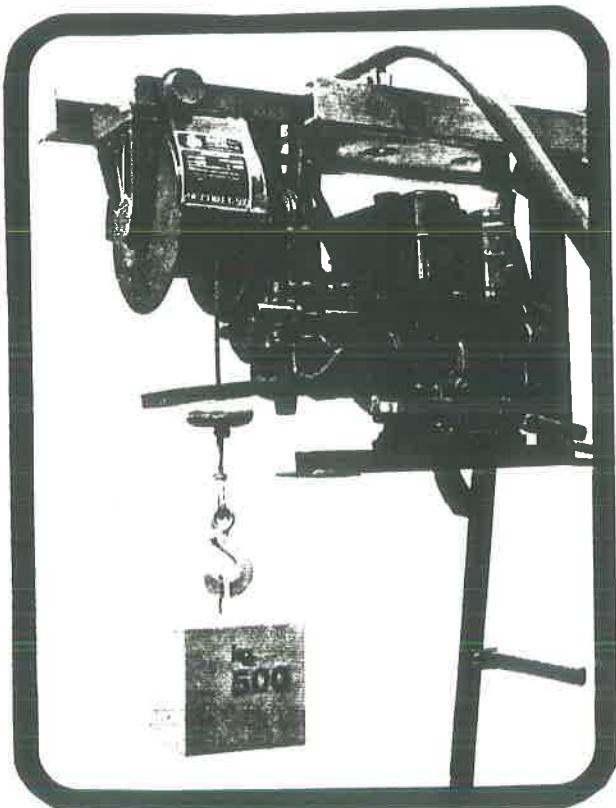
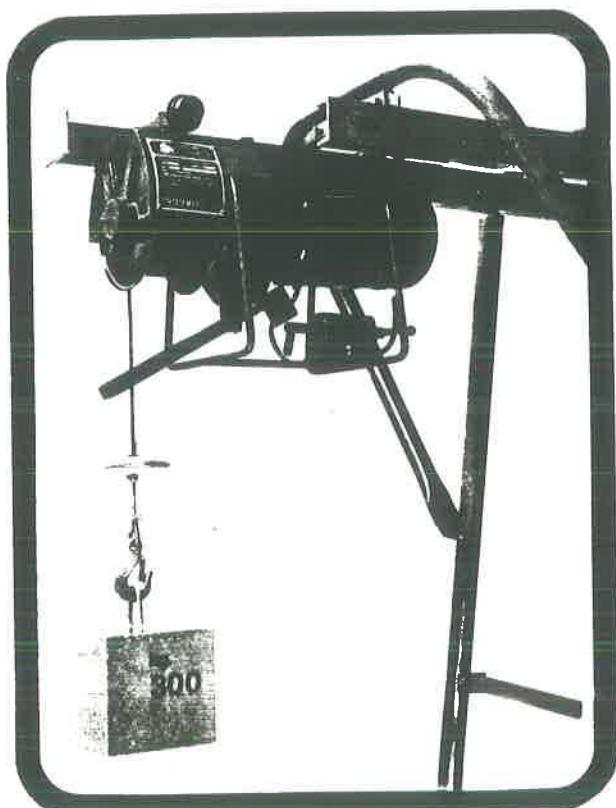
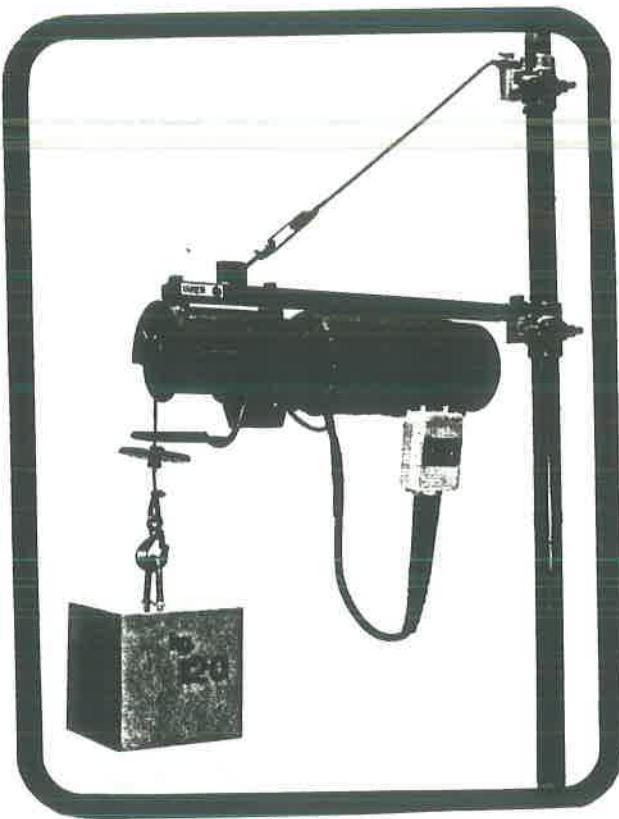
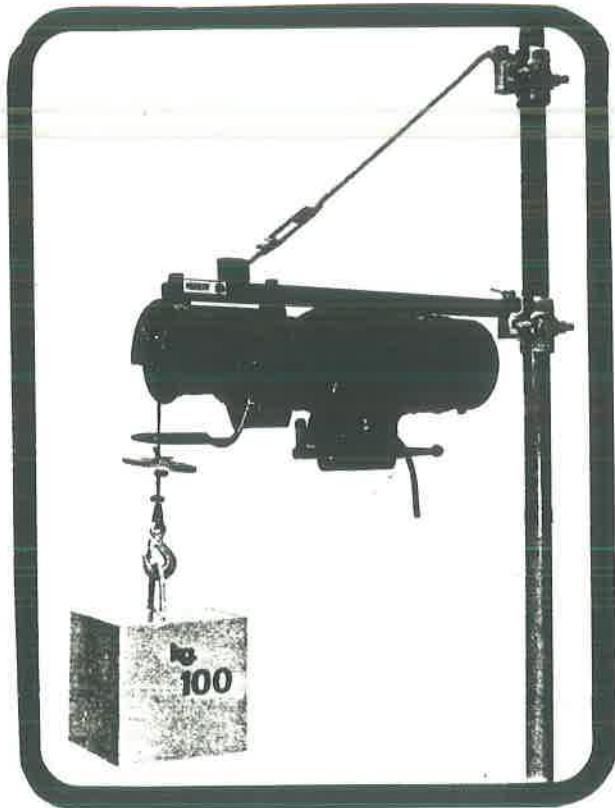
La posición del maquinilla se ce-  
traría a elementos no dañados del  
forjado, empleando 3 puntos de anda-  
je que abarquen 3 viquetas.

El sistema de contrapesos está totalmente  
prohibido.

Precauciones a tener en cuenta:

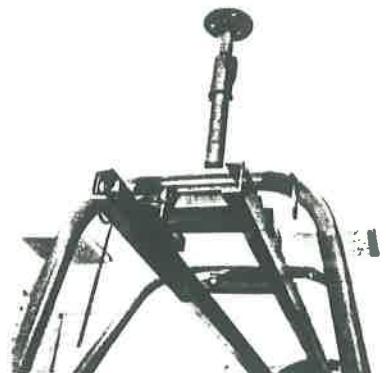
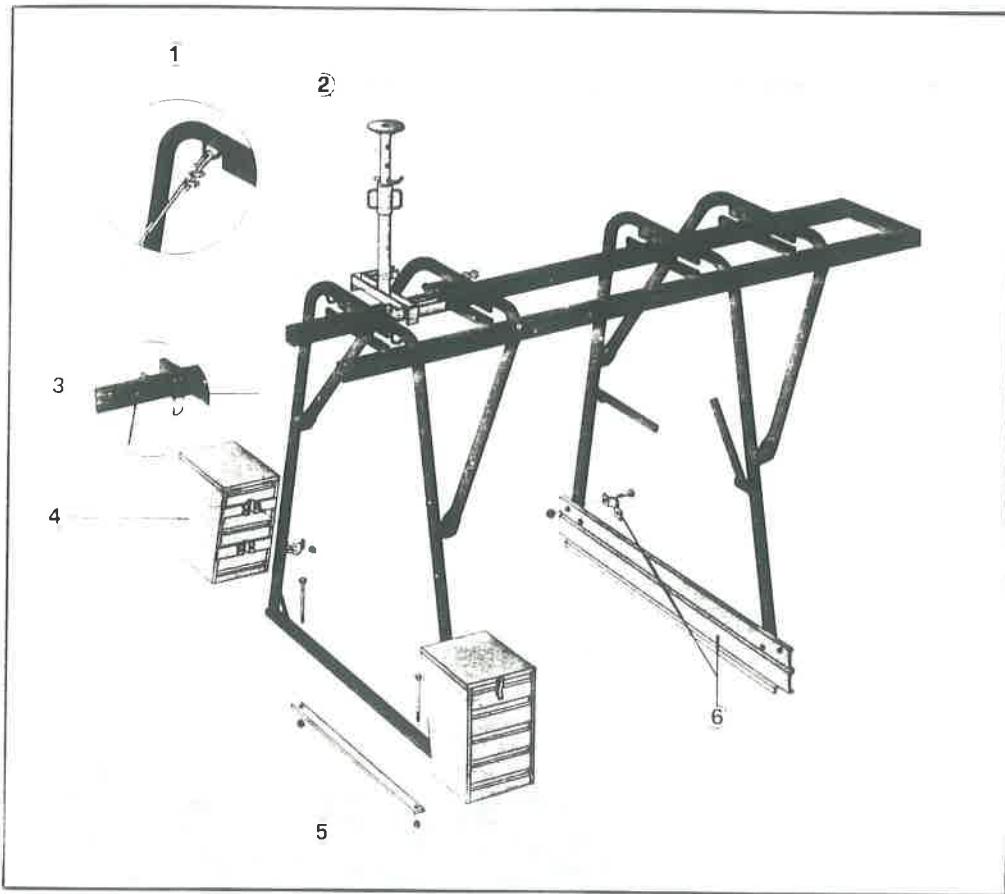
- Barandilla delantera de protección pa-  
ra el maquinista, de altura 90cm.
- El maquinista deberá llevar cinturón  
de seguridad.
- El gancho dispondrá de cuña de seguridad.
- Se detectaría y comprobaría el cable, que  
además dispondrá de un limitador de  
altura.
- Es necesaria una buena toma de tie-  
rra y un interruptor diferencial.

# ELE VAC TON



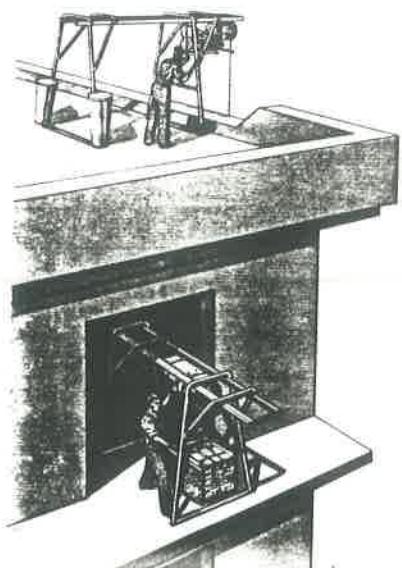
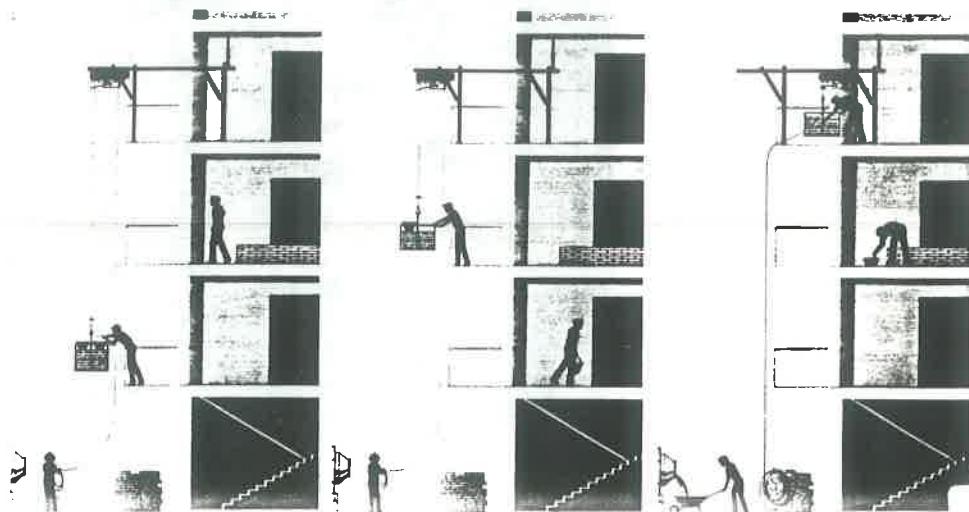
# MEDIOS AUXILIARES

## DE ELEVACION



Optional por caballete universal

- 1 - Soga en acero y tornos
- 2 - Punzón por techo
- 3 - Garra por parde del elevador
- 4 - Lastre
- 5 - Abrazadera bloqueante por techo
- 6 - Abrazadera bloqueante por pie



## - NORTAS

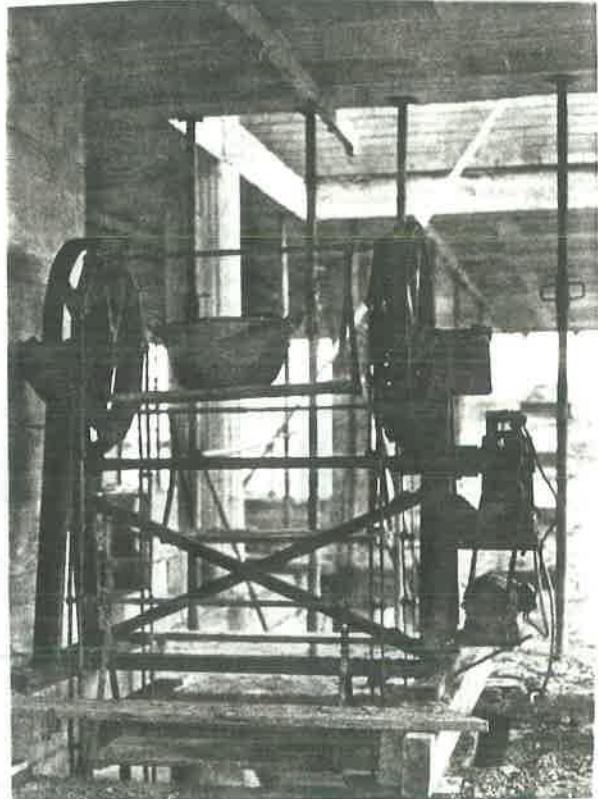
La nora es un aparato elevador que se caracteriza por un continuo movimiento de las bandejas sobre las que van coloradas las cangas a recurrir.

Debido al continuo tránsito que tiene, es muy frecuente la caída de cangas ya que van depositadas sobre una bandeja sin que se entre la corda.

Por todo ello se debería realizar una vivera de protección de madera o metálica de resistencia  $\geq 600 \text{ kgr/m}^2$ .

Nunca el operario deberá recoger el material agachándose ya que podría caerse.

Dispondrá de un motor eléctrico introducido en la plancha de mayor altura, con las poleas y las bandas y cables del movimiento.





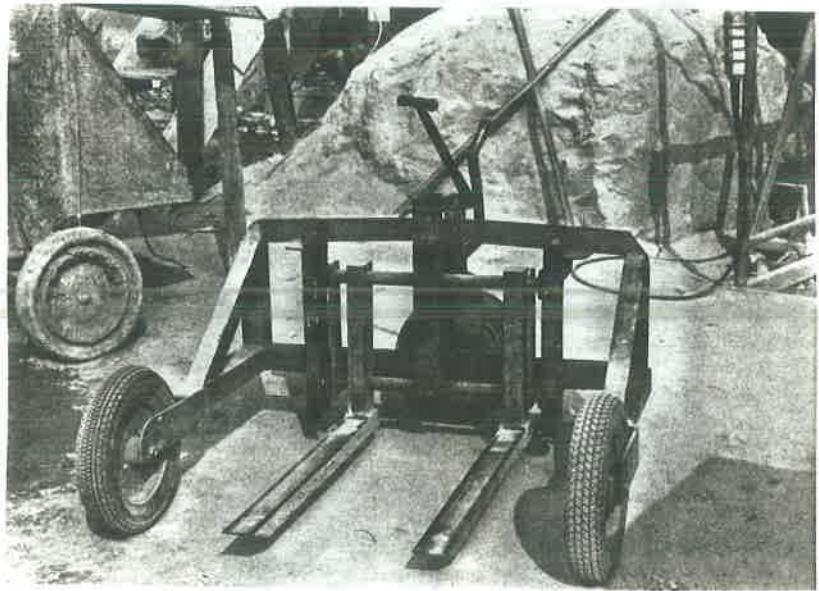
Permiten 10 balau  
stres por mi-  
nuto

Admite una  
totalidad de  
tangas de unos  
1.000 kgr.

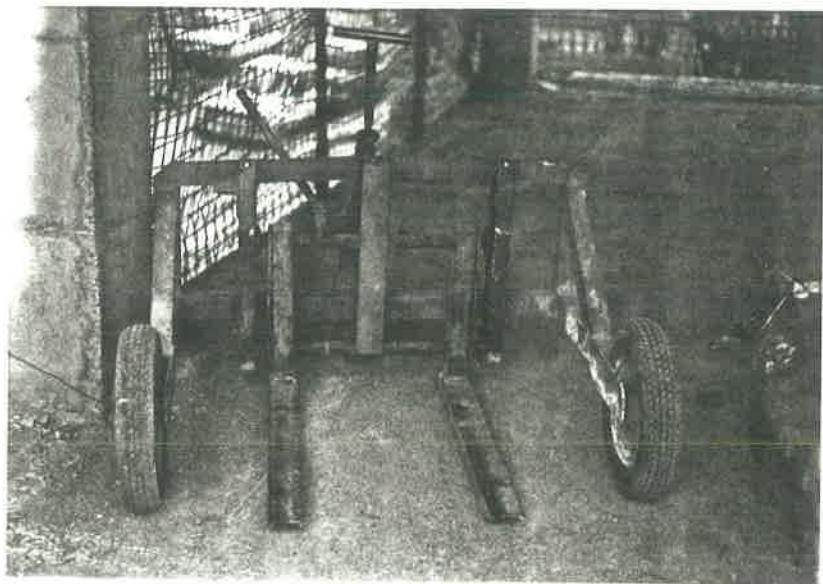
Situación general de una Noren  
en obra.

La capacidad de ascenso de ma-  
terial es baja por la potencia  
de la máquina (motor eléctri-  
co de 2cv.)

[Normativas aplicables: Reglamento  
de Aparatos Elevadores (23.5.77)  
Ordenanza de Seguridad e Higiene  
en el trabajo (de 9.3.1971.)]



"Trans Portador DE  
PARETS"





Autor FALCONES DE SIERRA, A.  
Signatura A 621.87 Fal  
Títol Maquinaria para compre-  
Registre 8780 sión, matr.

ooo  
ooo  
ooo  
UPC  
**BIBLIOTECA**  
ESCOLA UNIVERSITARIA  
POLITECNICA DE BARCELONA  
Sigt. A 621.87  
..... tal .....  
N.º Regt. 8780

CO-ADVENTS