

Maquinaria para cosecha y acondicionamiento de forraje

MAQUINAS PARA LA COSECHA DE FORRAJES



IMPORTANCIA ECONOMICA DE LA PRODUCCION BOBINA EN EL NORDESTE ARGENTINO

- **EXISTENCIA DE BOBINOS**

1. CORRIENTES3.540.000 cabezas
2. CHACO2.000.000 “
3. NORTE DE SANTA FE1.500.000 “
4. FORMOSA1.334.000 “
5. MISIONES 343.000

- **Total**..... 8.717.000 “

- **VALOR APROXIMADO \$ 523.000.000.000**

HACIENDA VACUNA CARACTERISTICA DE LA REGION



CARACTERISTICAS DE LA ALIMENTACION DEL GANADO VACUNO EN LA REGION

- **PASTOREO DIRECTO: CONTINUO O PASTOREO ROTATIVO DE**

Pastos naturales

Pastos artificiales

1. Verano: Sorgo Alfalfa

2. Invierno: Melilotus Avena

- **MIXTO** : Con suplementación en las épocas críticas o para homogeneizar la producción anual. La suplementación puede ser con:

1. Balanceados

2. Heno

3. Material ensilado

- **ENGORDE A CORRAL**

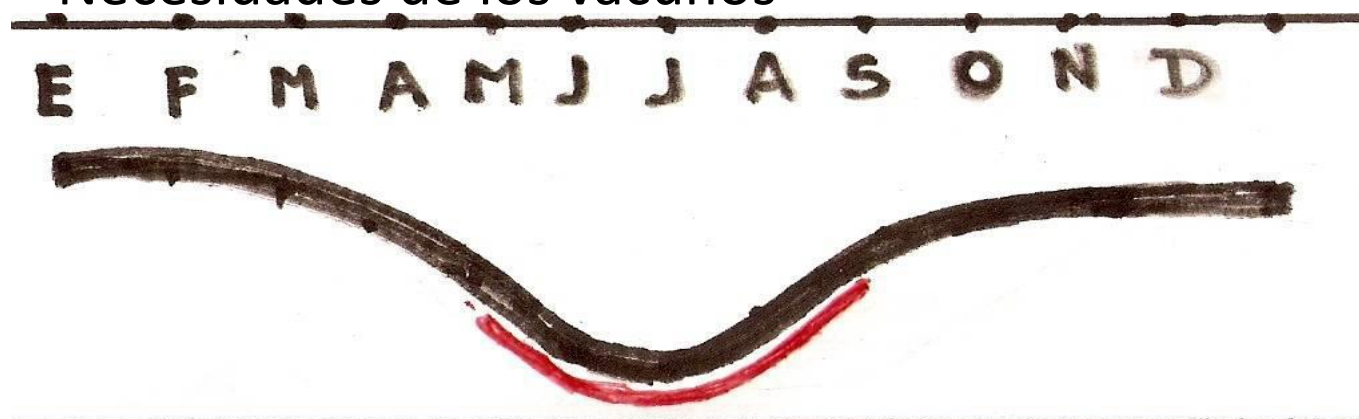
CARACTERISTICAS DE LA ALIMENTACION DEL GANADO BOBINO

- Una vaca de 500 kg come unos 40 a 60 Kg. de pasto verde o sea unos 10 kg de pasto seco de unos 15 a 20 cm. de alto. De ello aprovecha un 2 % dependiendo de la calidad de la pastura.
- Bebe de 50 a 100 litros de agua por día.
- Deyecciona unas 12 veces por día y orina 9 veces. Aporta con esto unos 9.200 Kg. por año de estiércol y 6.570 litros de orina por año. El tiempo que come es de 8 a 9 horas por día y lo hace el 60 % de día y el 40 % de noche y para ello recorre unos 4 Km.
- Rumea 8 horas al día, descansa y vagabundea durante las otro 8 horas.
- Mastica cosechando el pasto dando entre 30 y 90 dentelladas por minuto y esto se puede triplicar si hay poco pasto y lo hace por 30 minutos continuos.
- El número de dentelladas en 8 horas puede estar entre 18 a 20 mil

CARACTERISTICAS CLIMATICAS EN RELACION A LA PRODUCCION DE PASTOS DE LA REGION

Caracterización distinguiendo:

- Periodos de lluvias y secas
- Periodos de calor y frío
- Necesidades de los vacunos



- Noviembre a marzo : Consiguen buen estado, hay pastos
- Junio a Septiembre : Pierden peso que se ganó en primavera y verano y parte del otoño. Pueden perder muchos Kg o morir

MANTENER EL PESO DEL ANIMAL EN LA EPOCA CRITICA ES BUEN NEGOCIO, SE EVITAN PERDER KILOGRAMOS YA GANADOS

- Ejemplo:

Valor de un animal (Novillo de 400 Kg)\$ 38.000

Pérdida de 60 Kg en 3 meses (15%)\$ 5.700

Ración de mantenimiento: 20 Kg por día de forraje ensilado por 90 días (1.800 Kg)

Producción de sorgo forrajero ensilado por hectárea
50.000 Kg

Animales que se pueden mantener en 1 día: 2.500

Animales que se pueden mantener en 90 días
(periodo de carencia) con una hectárea de sorgo
forrajero ensilado: 28

COSTO DE LA RACION DE MANTENIMIENTO

20 Kg de forraje ensilado)

- Se necesitan unos \$ 45.000 para producir 50.000

Kg de forraje ensilado

- Un Kg de forraje cuesta entonces: \$ 0.90
- 20 Kg por 90 días por 0.90: \$ 1.620
- El costo del forraje de mantenimiento por 90 días es de \$ 1.620 por animal.
- Pérdida real por animal

Valor de 60 Kg de animal en pie: \$ 5.700

Costo del forraje..... \$ 1.620

Se evitan perder por animal\$ 4.080

Es decir, que si se cuentan con 500 animales se evitan perder \$ 2.040.000

- Esto equivale al valor del sueldo anual de 6 peones
- Con 18 hectáreas de sorgo forrajero puedo mantener 500 animales durante 90 días del periodo crítico invernal .

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE FORRAJES PARA SU CONSERVACION

OBJETIVOS:

1. Cubrir los baches de invierno (para mantener el peso)
2. Intensificar la producción de carne y leche todo el año (mayor rendimiento por unidad de superficie). Este objetivo es gracias a la maquinaria de gran capacidad de trabajo, a los sistemas de almacenamiento y conservación (silos bolsas) y a variedades de maíz y sorgo adaptados para forrajes.

- **HENIFICACION** : Acondicionamiento del forraje vegetal para conservarlo por deshidratación, entre 15 a 20% de humedad.

Ejemplo: Alfalfa

- Parvas
- Fardos
- Rollos

- **ENSILAJE** : Acondicionamiento del forraje vegetal para conservarlo por fermentación láctica, con 65% de humedad. Ejemplo: Sorgo, Maíz, alfalfa.

- Silos funcionales: puente, torta, etc.
- Silos bolsa: forraje húmedo, granos húmedos
- Henolaje: consiste en empacar rollos con 50% de humedad
- **BALANCEADOS**

MAQUINAS PARA LA COSECHA DE FORRAJES

MAQUINAS PARA LA HENIFICACION

SEGADORAS:

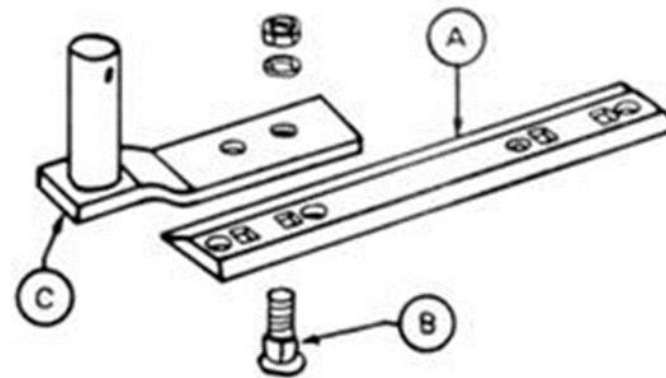
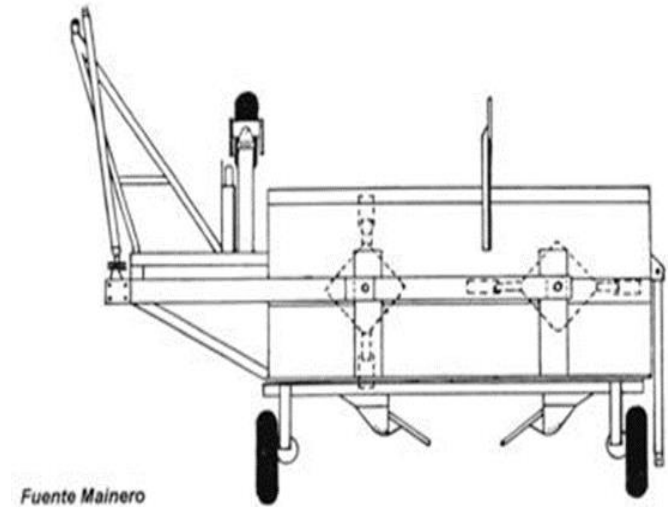
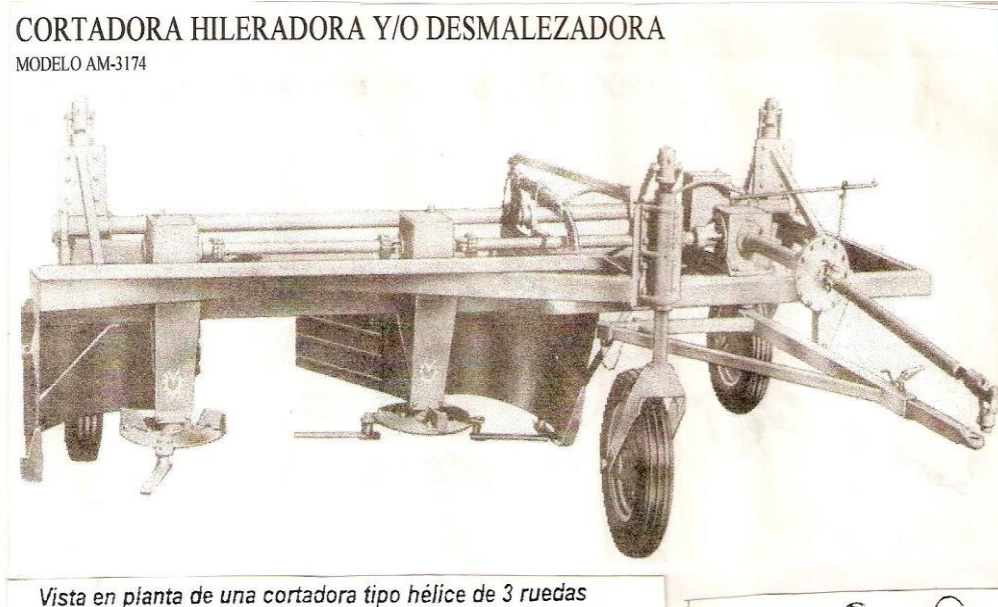
1. Alternativas: Guadañadoras de barra de corte



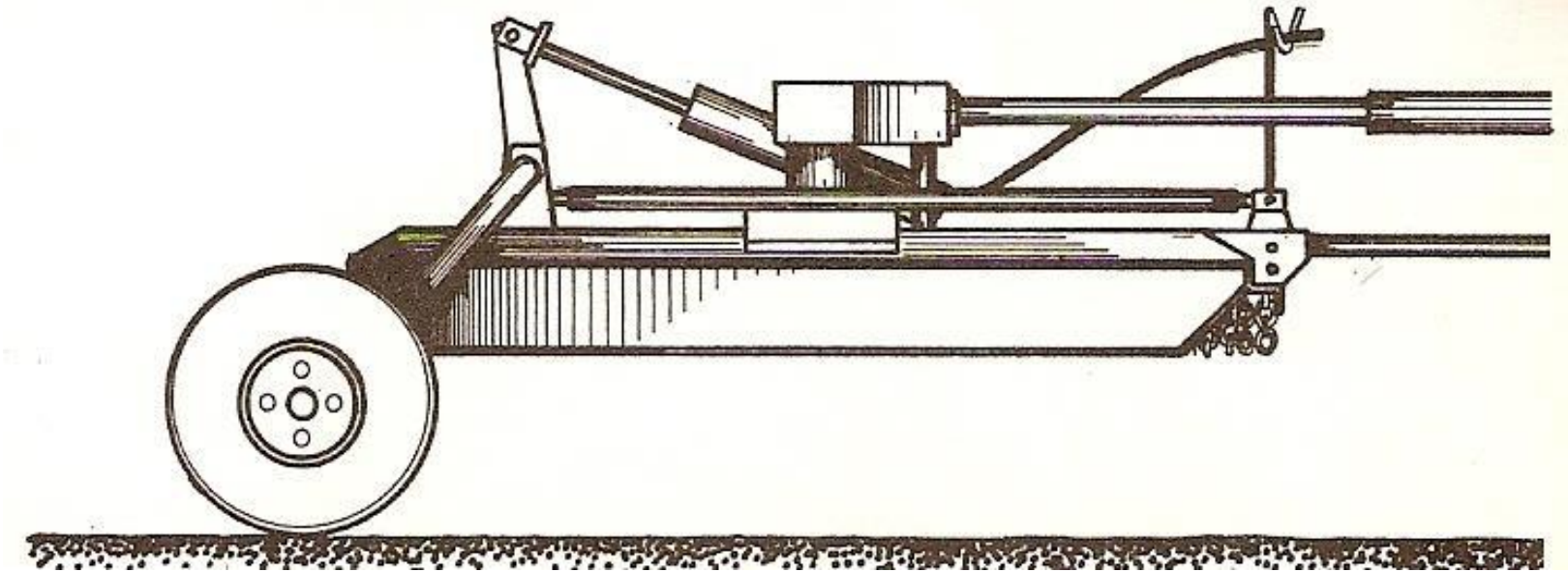
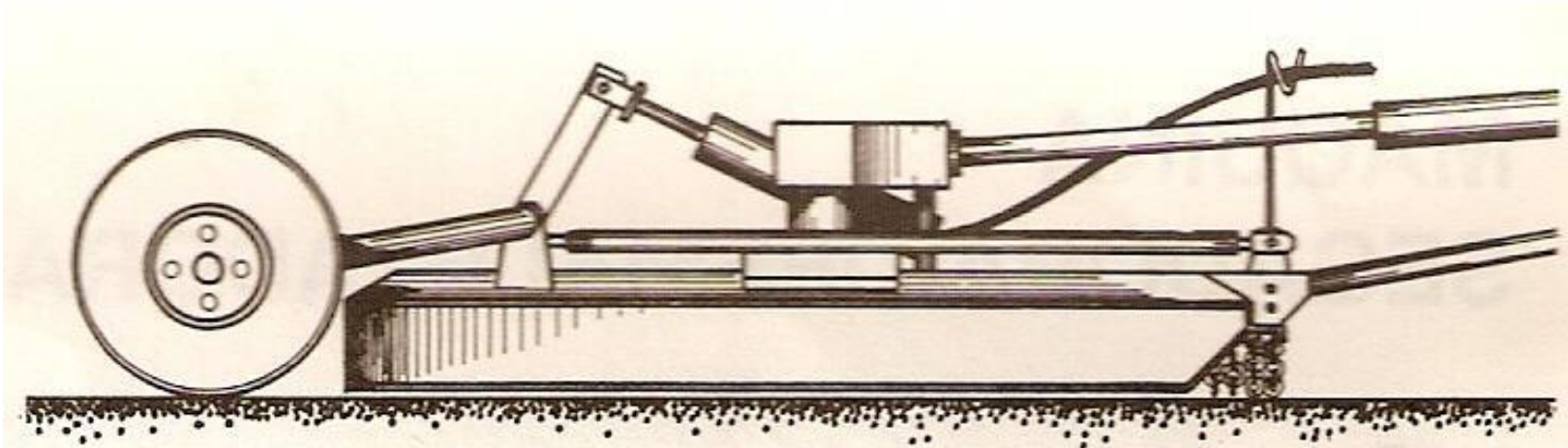


2. Segadoras rotativas

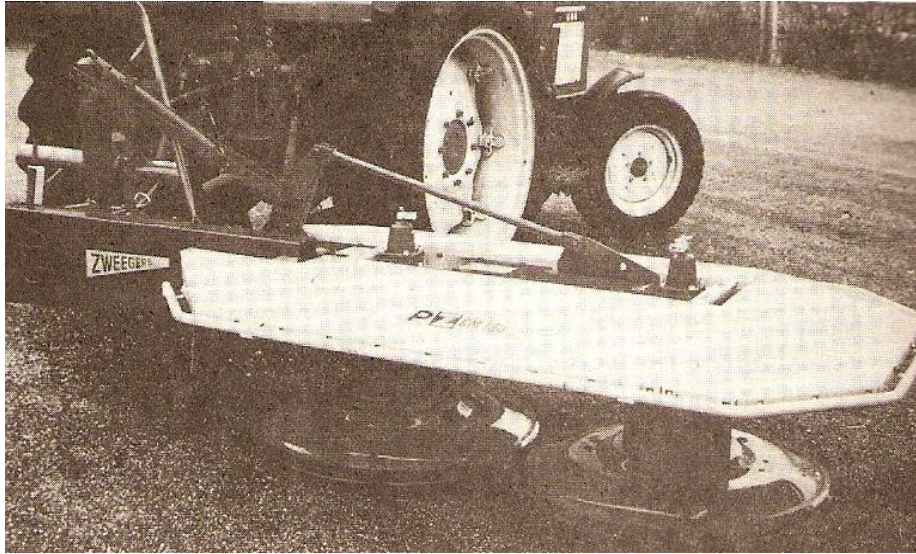
- De eje vertical con cuchillas oscilantes tipo hélices o desmalezadoras



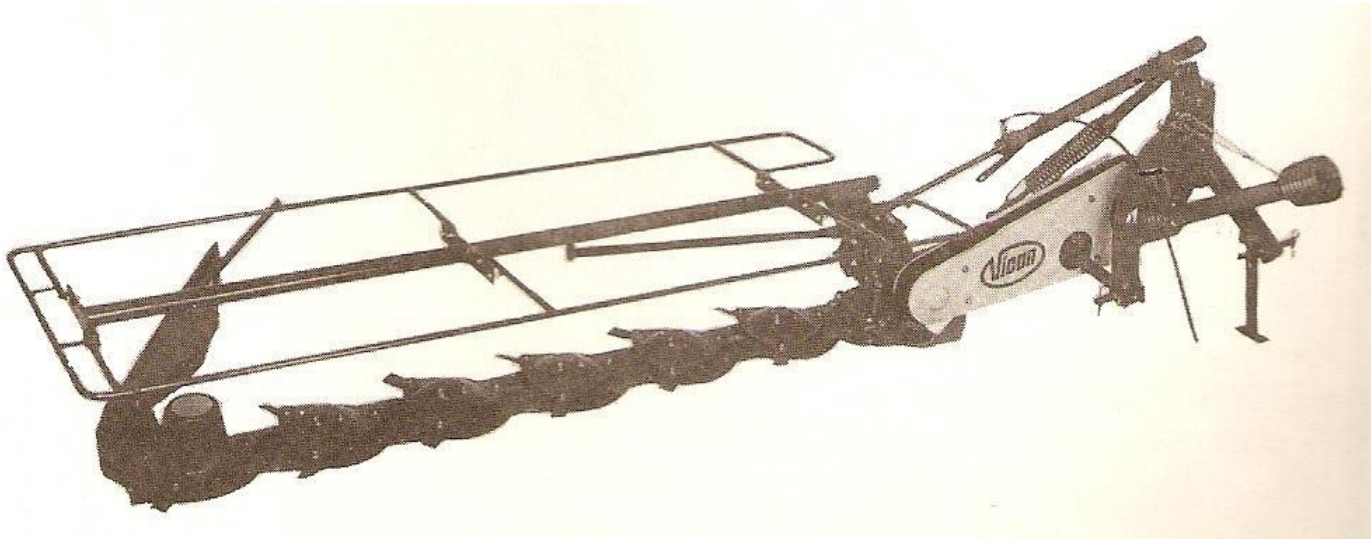
VARIACION DE ALTURA DE CORTE



- Segadoras a tambor



- Segadoras a disco o plato



3. Segadoras acondicionadoras:
- De rodillos: lisos o acanalados





SEGADORA ACONDICIONADORA

I. Homer Bannister







ACONDICIONADORAS DE FORRAJE

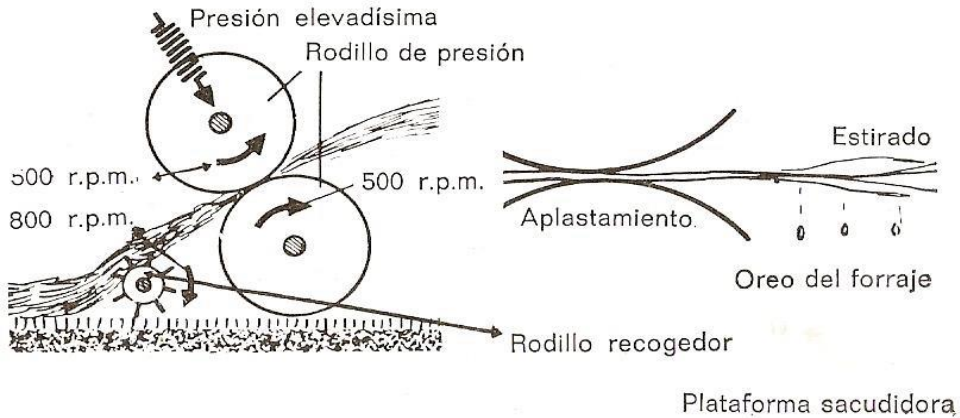


Fig. 243. Acondicionadora de rodillos metálicos.
(Croquis: "La Documentación Agrícola BP".)

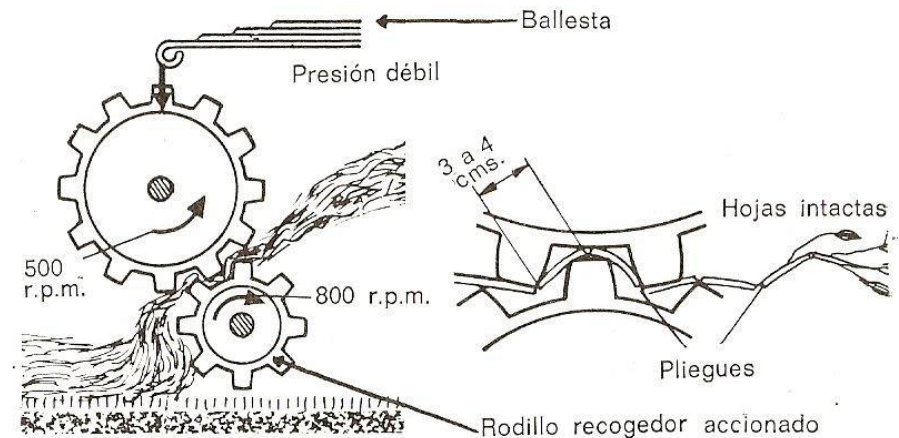


Fig. 246. Acondicionadora a base de rodillos dentados o acanalados.

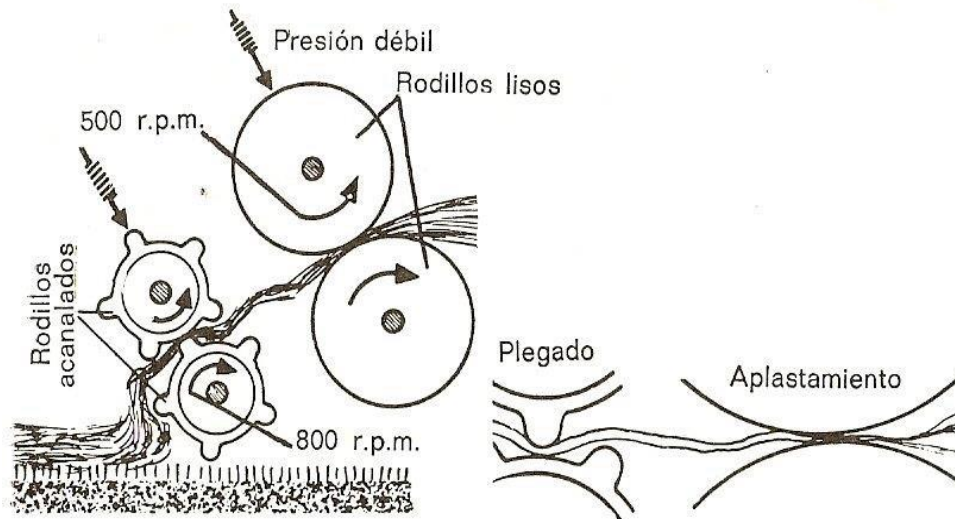


Fig. 247. Acondicionadora mixta, provista de rodillos acanalados y lisos.
(Croquis: "La Documentación Agrícola BP".)

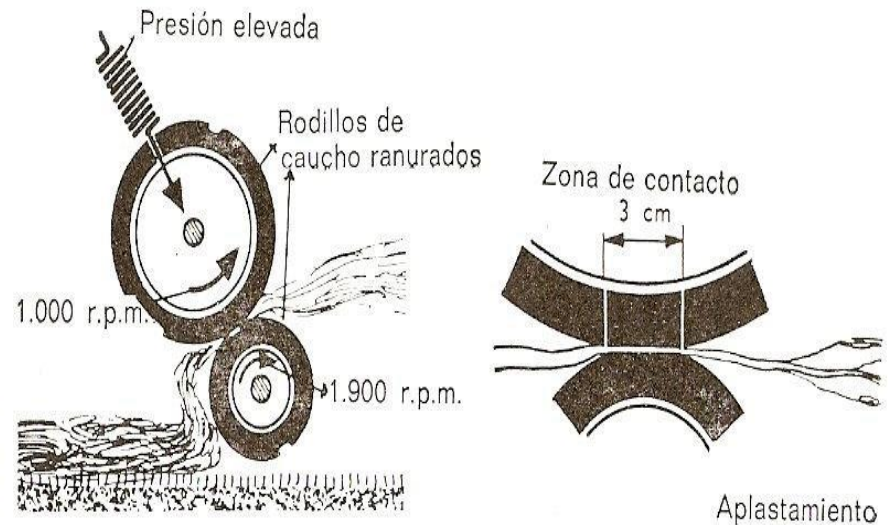


Fig. 244. Acondicionadora de rodillos de caucho.
(Croquis: "La Documentación Agrícola BP".)

MAQUINAS PARA LA HENIFICACION

HENIFICADORAS: para acelerar el secado

1. De molinetes verticales
2. Aireadoras de tambor
3. Rastrillos de descarga lateral

RASTRILLOS ANDANADORES: para acelerar el secado y juntar mas de una andana.

1. Estelares
2. Giroscópicos
3. De descarga lateral

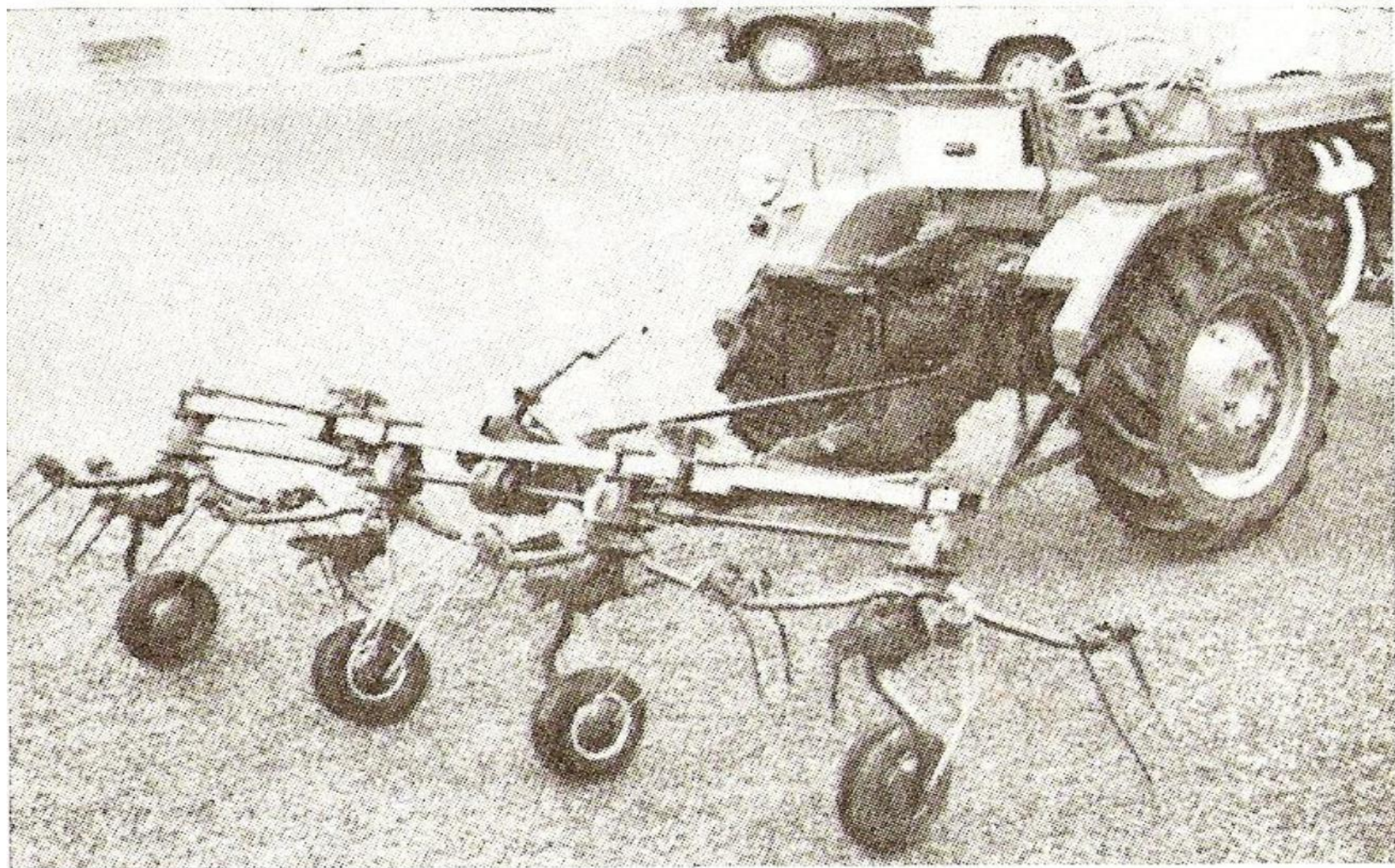


Fig. 238. Henificadora de molinetes verticales. (Cliché: Kuhn.)

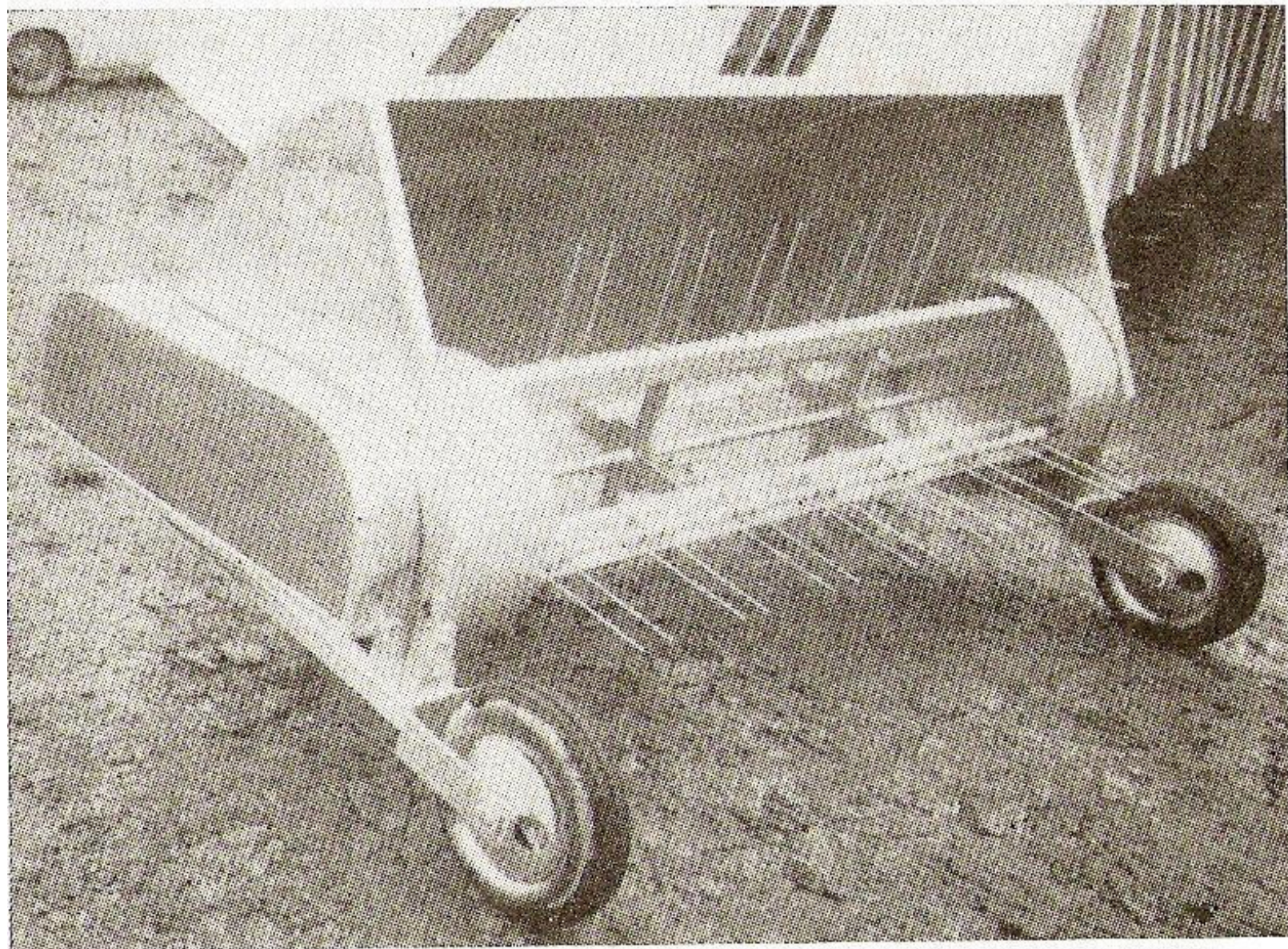


Fig. 240. Aireadora de forraje de tambor. (Cliché: Gustin.)

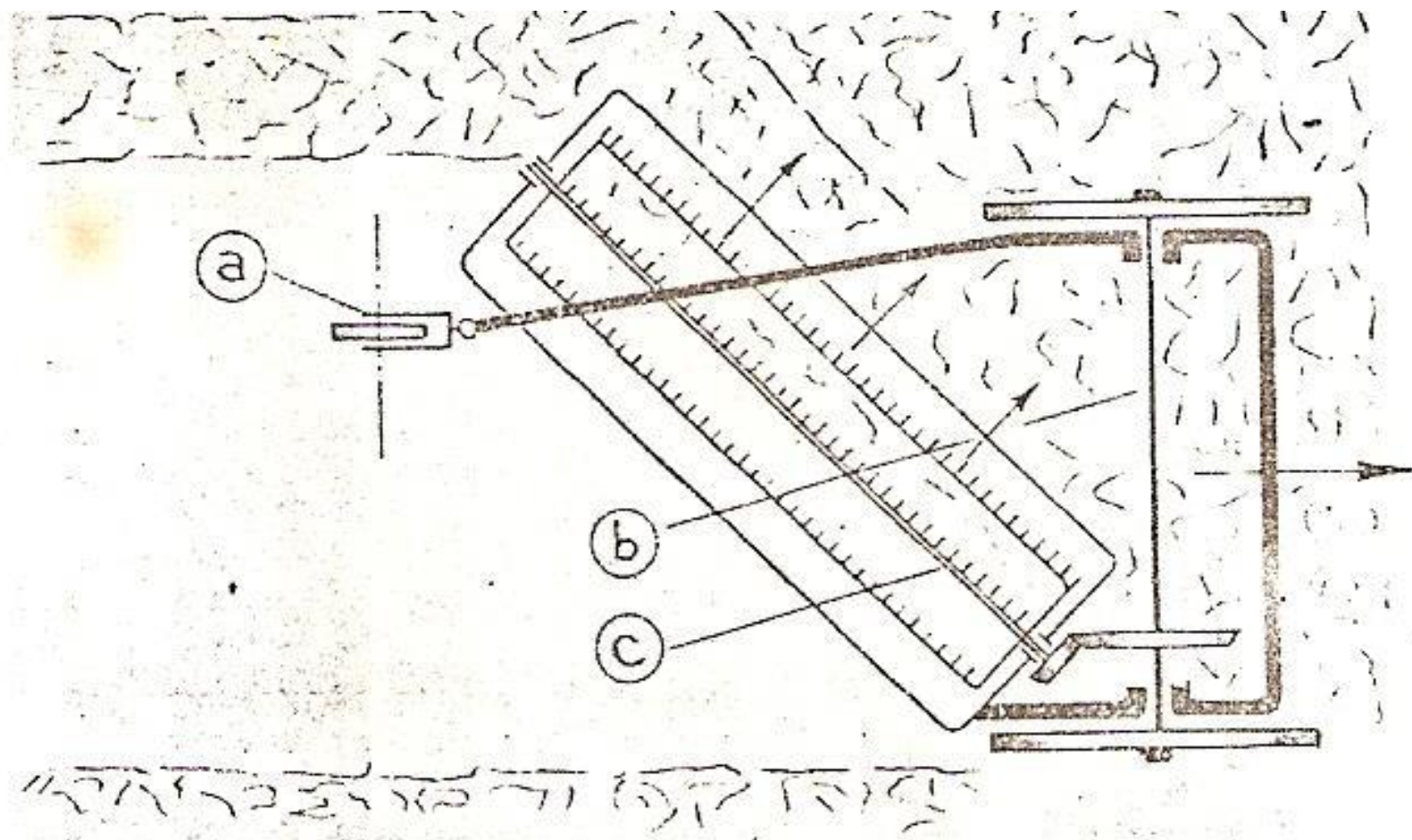


FIG. 297. — Rastrillo de descarga lateral, vista en planta; esquema.

RASTRILLOS HILERADORES O ANDANADORES

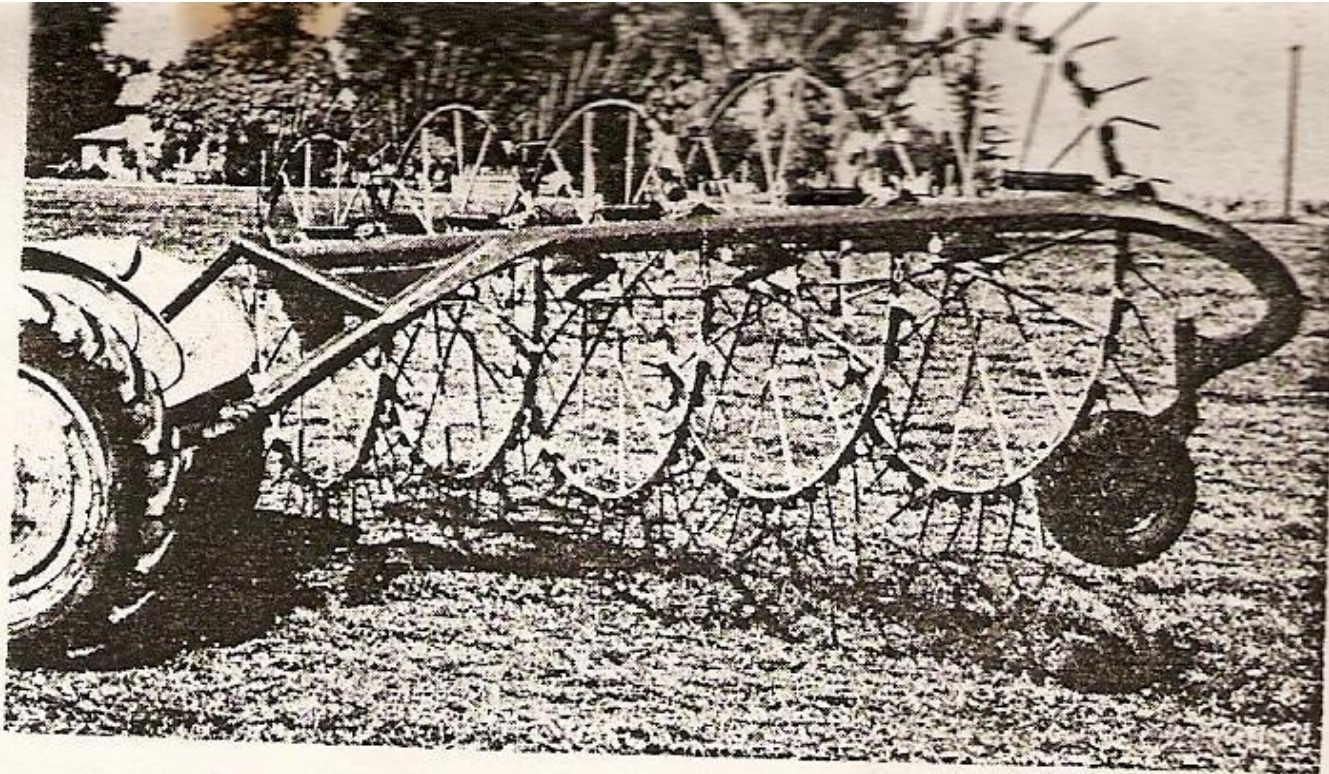


FIG. 28-2. Tipo de rueda de dientes semimontados para hacerla girar
(West Coast Sales and Service Co.)

*Siempre
confiable...*

AgroAr

**Rastrillo
Hilerador
RH**

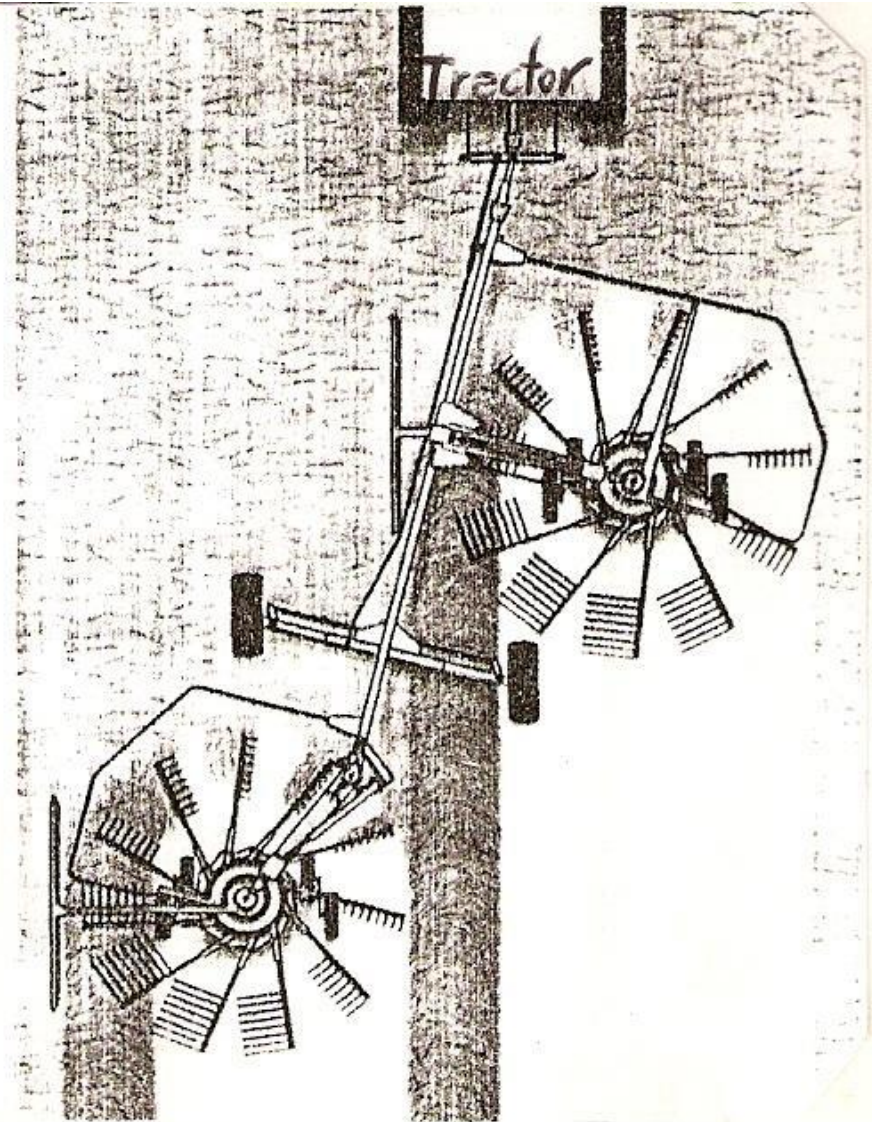
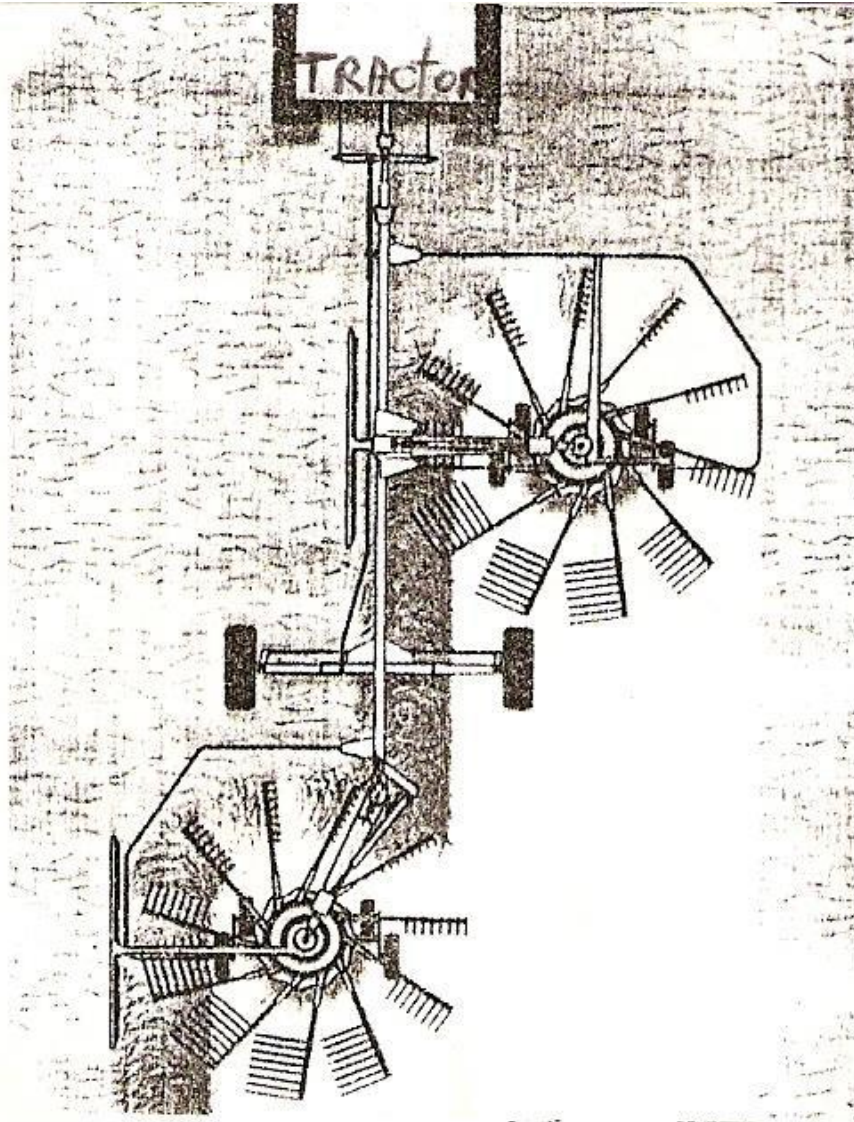
**Rastrillo
Hilerador en V
RV 1498-1099**





AgroAr

ANDANADOR GIROSCOPICO





MAQUINAS HENIFICADORAS EMPACADORAS

- **ENFARDADORAS**

1. Fardos rectangular chicos (30 kilos)
2. Fardos rectangular grandes (400 kilos)

- **ARROLLADORAS O ROTOENFARDADORAS**

Rollos de 500 y 600 kgs.

1. De cámara fija

De rodillos

De correas

2. De cámara variable

De correas

3. Sin cámara

De cadena



EMPACADORA RECTANGULAR GRANDE



1. Homer Bannister

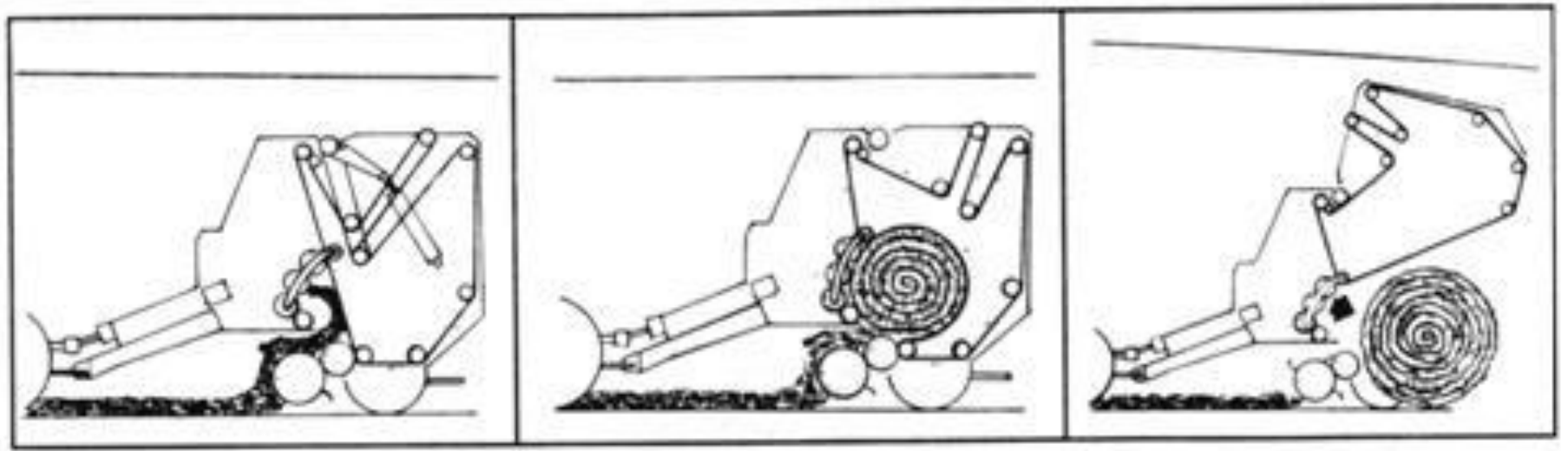


**ENFARDADORA (EMPACADORA)
REDONDOS**



Homer Bannister





PROCESOS DE ENROLLADO

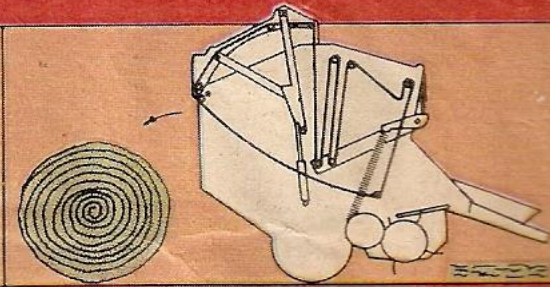
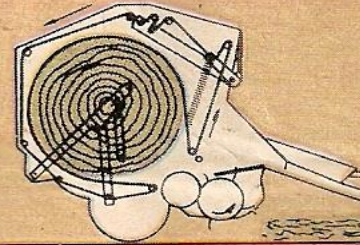
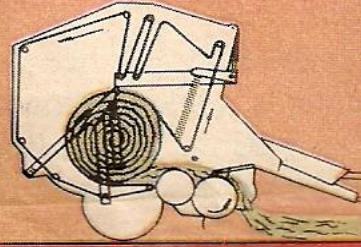
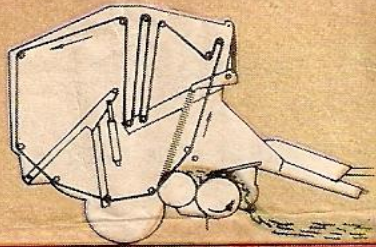
(1) RECOLECCION

(2) ENROLLADO

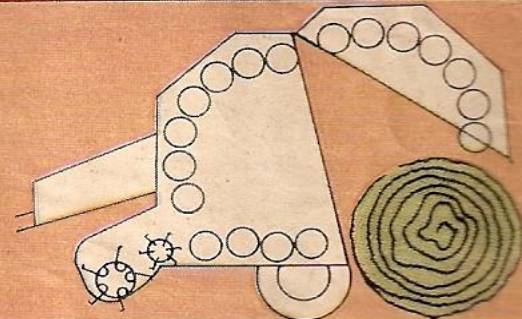
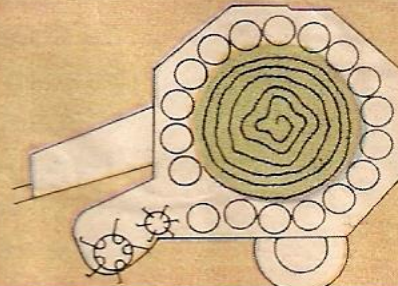
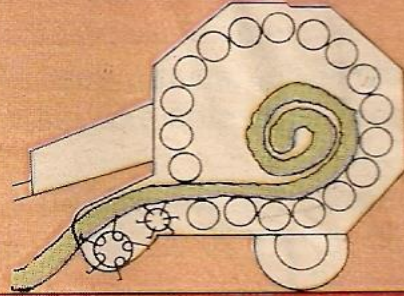
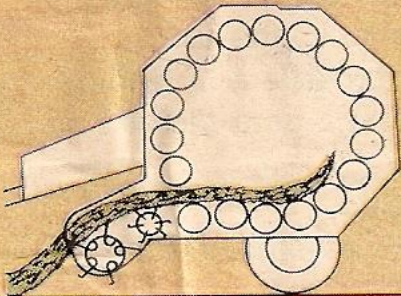
(3) ATADO

(4) DESCARGA

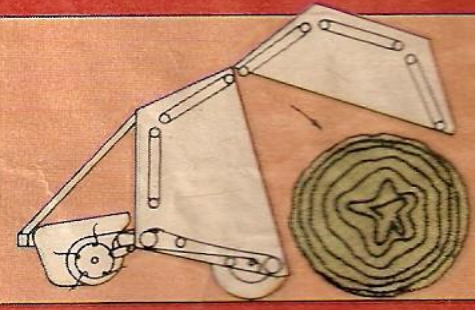
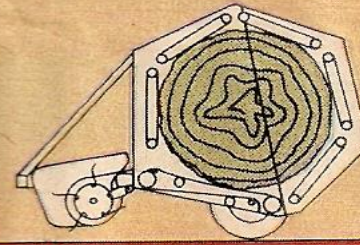
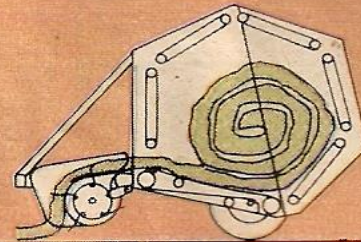
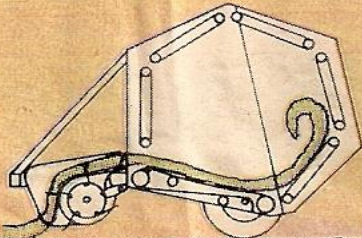
ARROLLADORA TIPO MAINERO



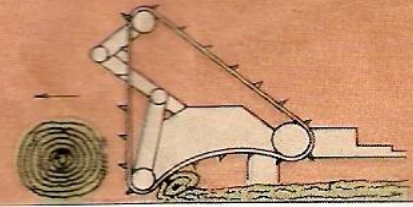
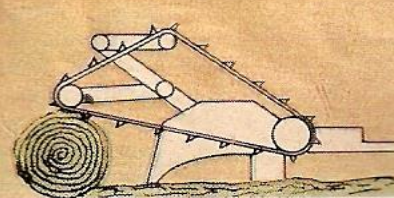
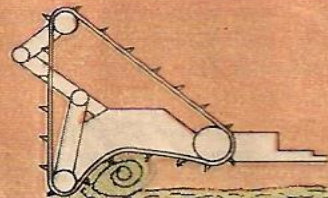
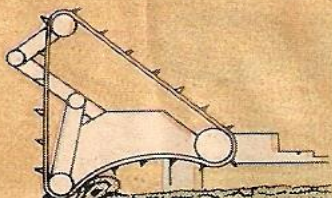
ARROLLADORA TIPO SODE



ARROLLADORA TIPO RUMIFER



ARROLLADORA TIPO MARGARIA



TRANSPORTADORES Y ELEVADORES DE ROLLOS









MAQUINA PARA EL HENOLAJE, PESO DE CADA ROLLO, ENTRE 600 Y 800 KGS.







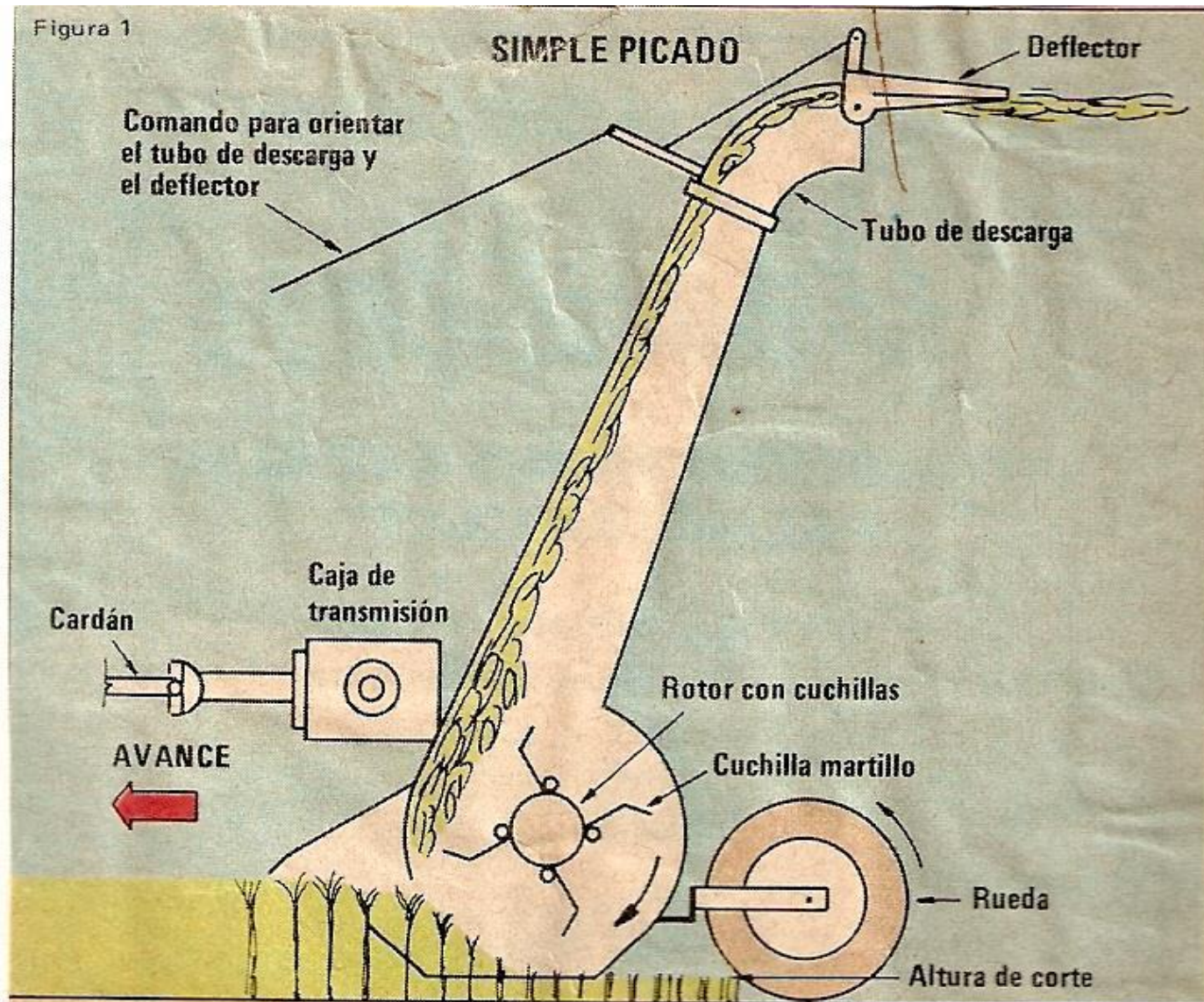


MAQUINAS PARA EL ENSILAJE

CORTA PICA ELEVADORAS DE FORRAJE

1. De simple picado
2. De doble picado
3. De precisión

Figura 1



El rotor con cuchillas realiza el picado e impulsa el material al tubo de descarga.

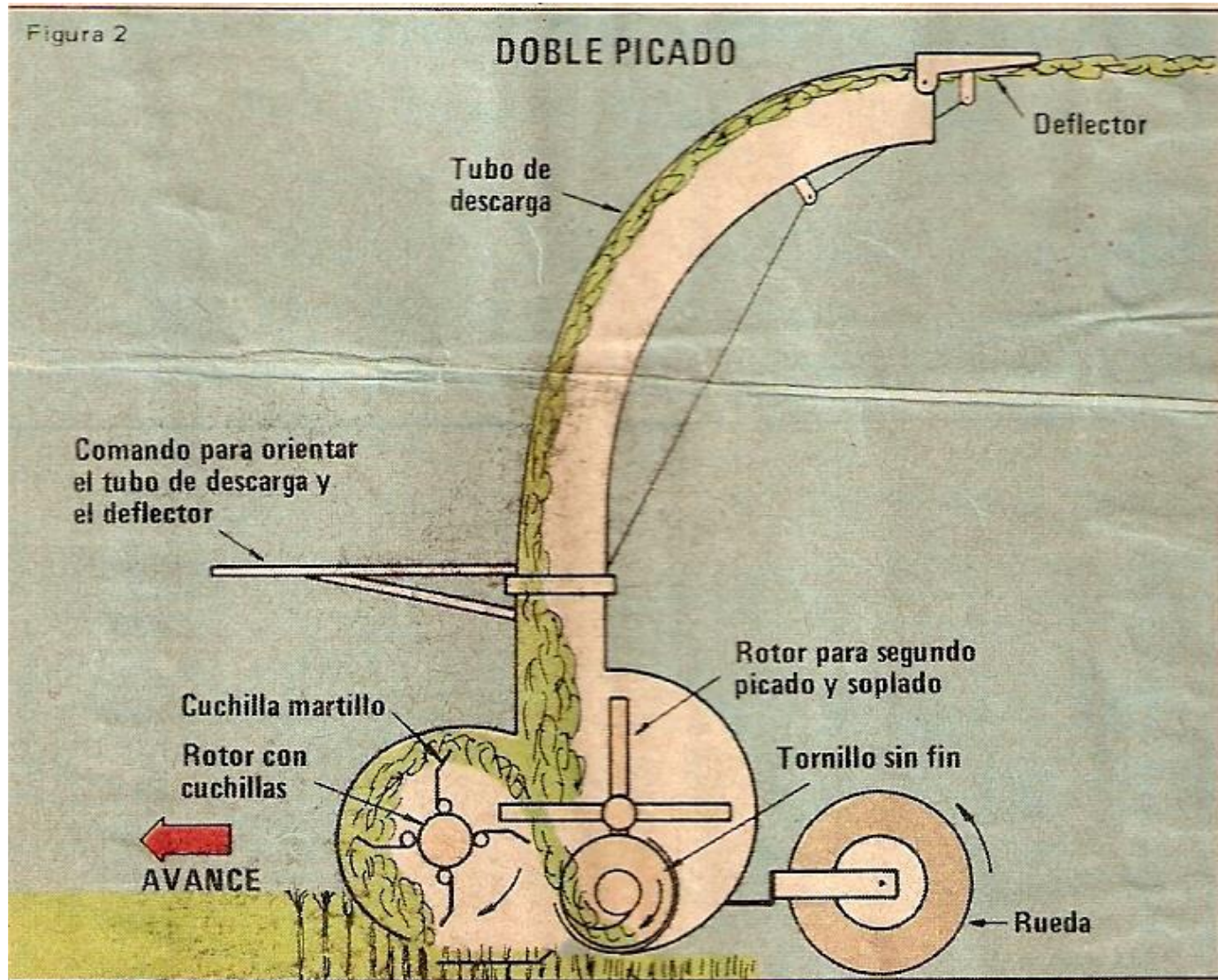


Cosechadora-picadora Mainero.



La cosechadora de forraje automotriz Crop-Cruiser® Modelo 1880 puede ser equipada con mando hidrostático. Con este sistema se evitan los cambios mecánicos bajo condiciones normales.

Figura 2



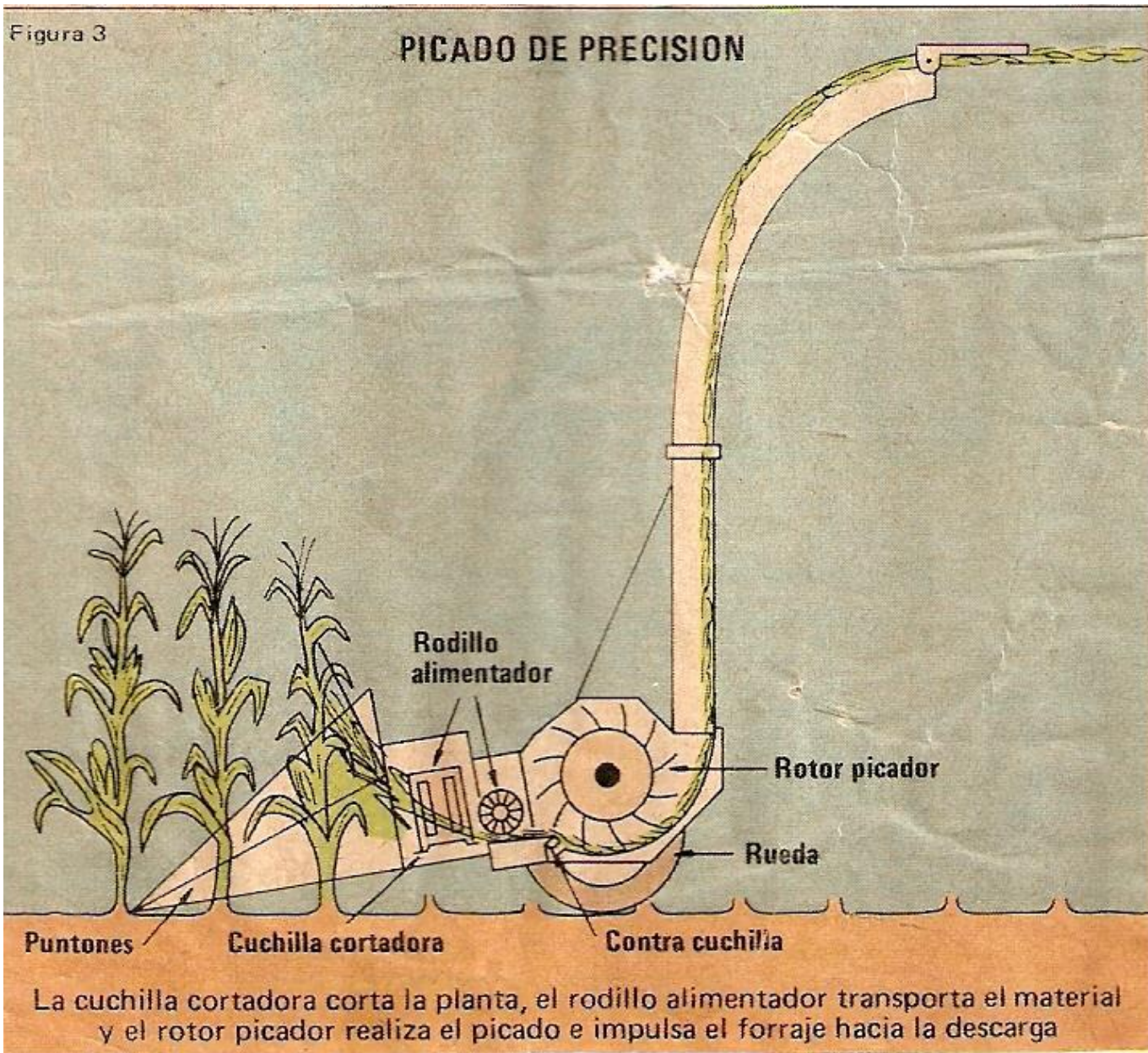
El rotor con cuchillas martillo realiza el corte y primer picado. El rotor posterior efectúa el segundo picado e impulsa el material al tubo de descarga



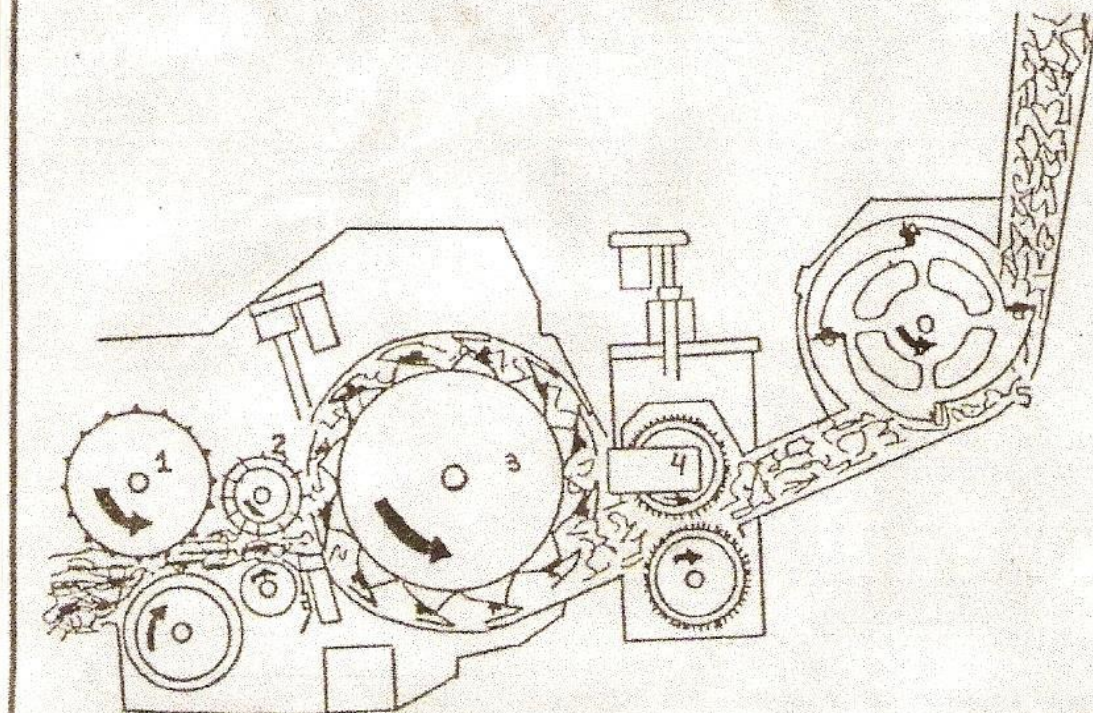


Figura 3

PICADO DE PRECISION



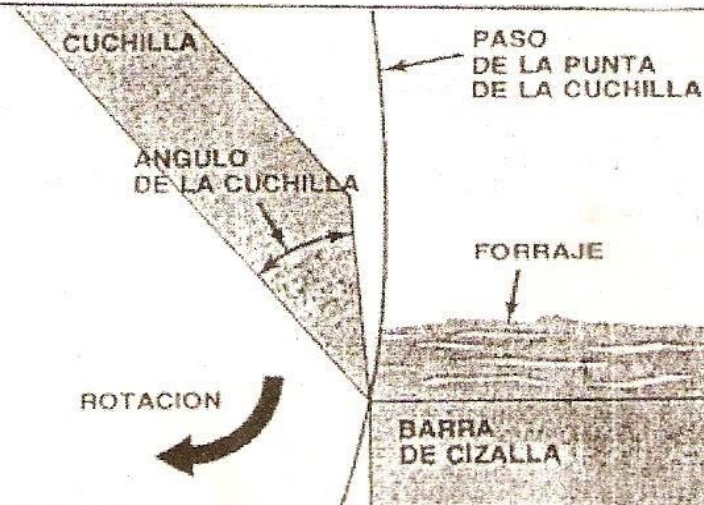
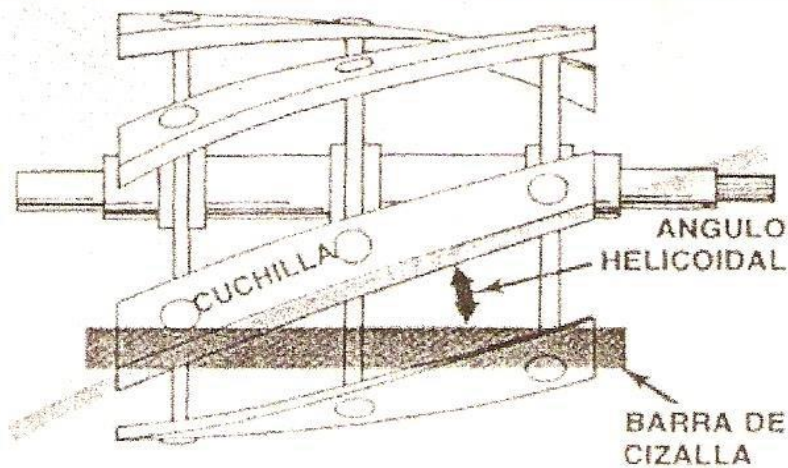
Esquema en corte de una picadora

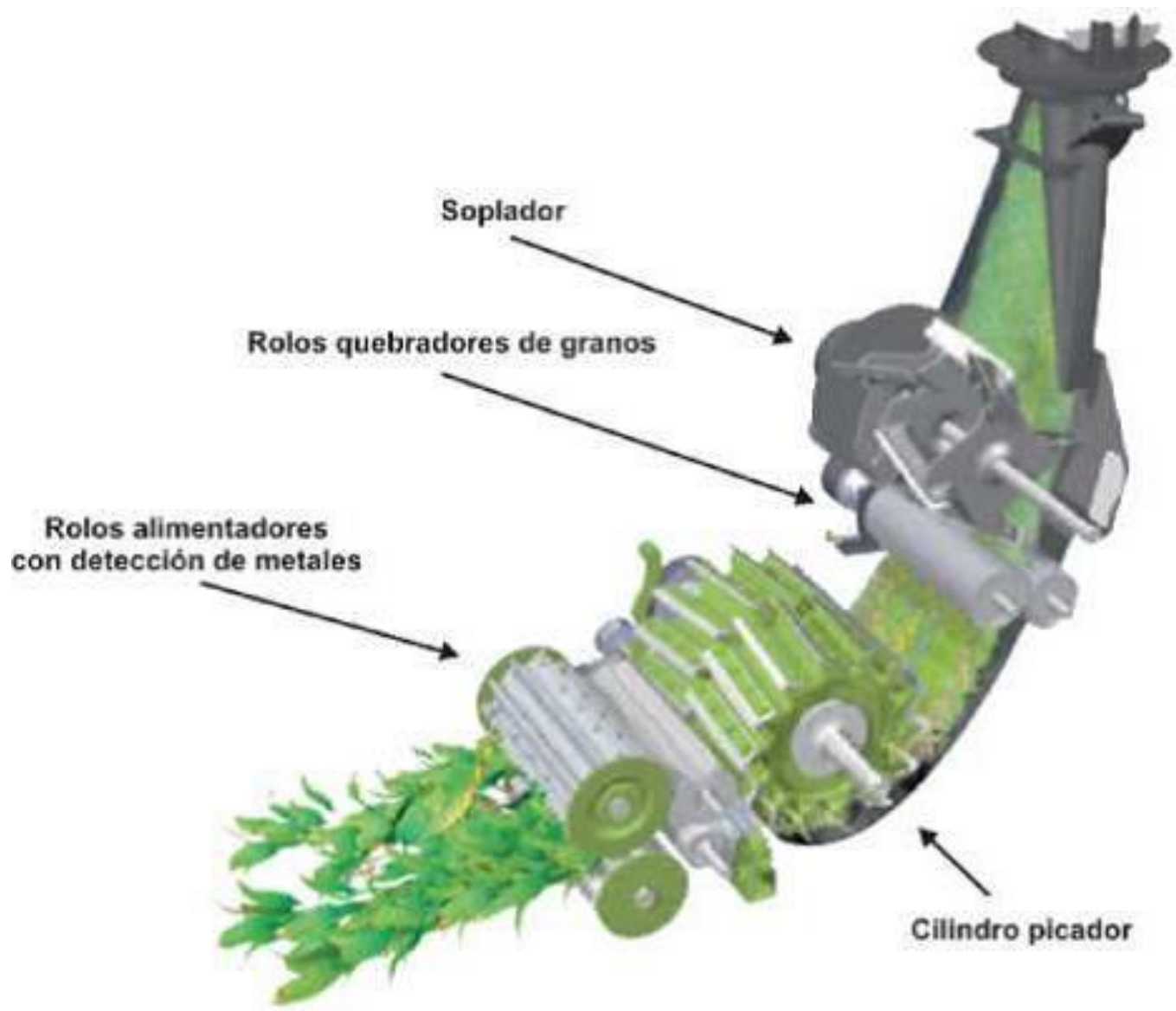


Referencias:

- 1 - Rodillos alimentadores anteriores
- 2 - Rodillos alimentadores posteriores
- 3 - Rotor picador
- 4 - Aplastador de grano
- 5 - Ventilador-acelerador de pasto

Esquema de los distintos ángulos de las cuchillas









MAQUINAS EMBUTIDORA DE FORRAJES EN SILOS BOLSAS



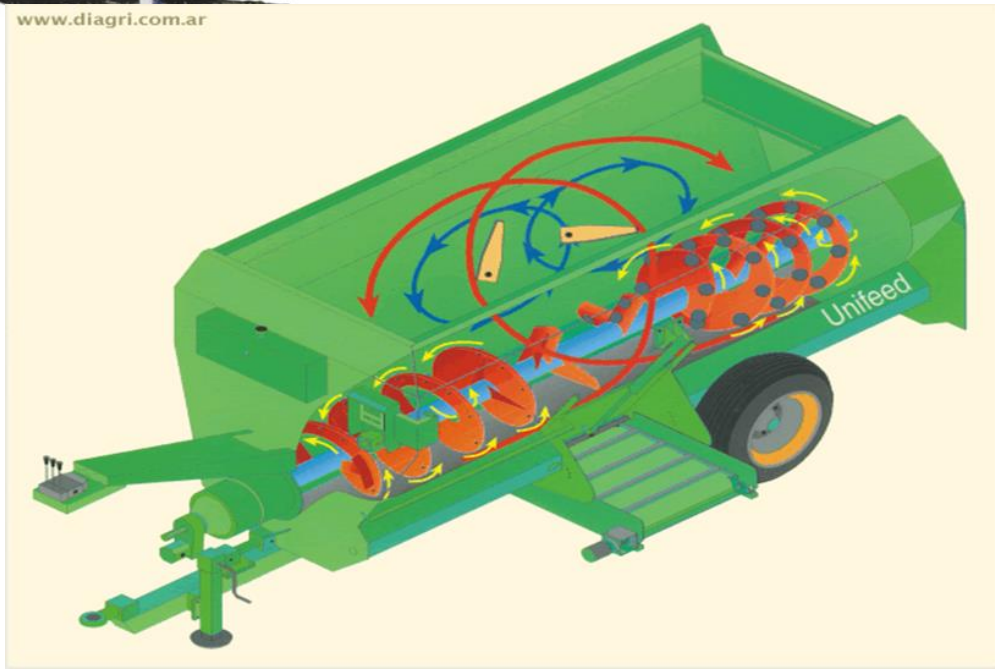


ACOPLADOS MIXER PARA PREPARAR Y DISTRIBUIR ALIMENTOS BALANCEADOS

www.diagri.com.ar



www.diagri.com.ar



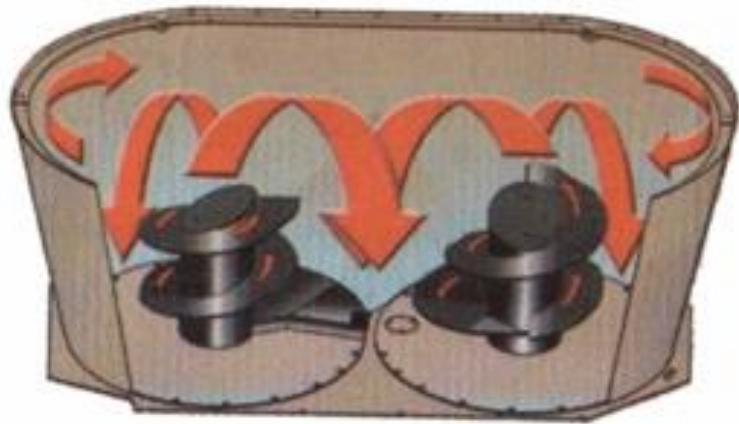


Figura 3. El flujo de material en un mixer vertical de 2 rotores.