

Fig. 3-a

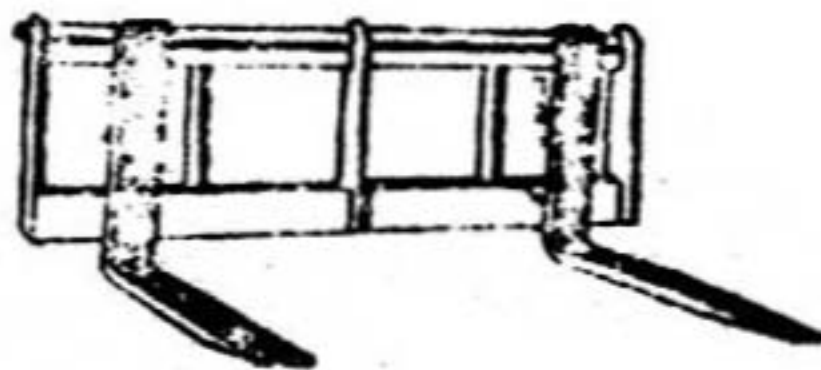
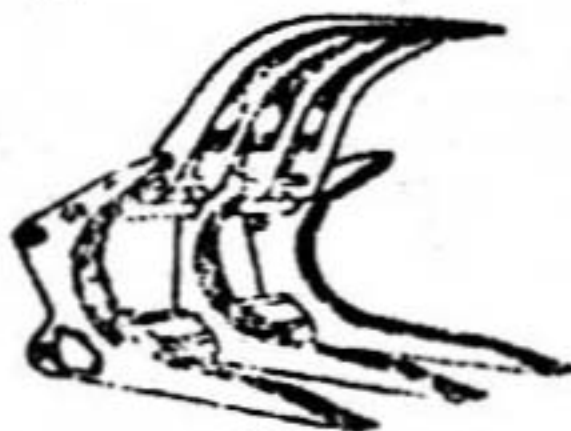


Fig 3.6

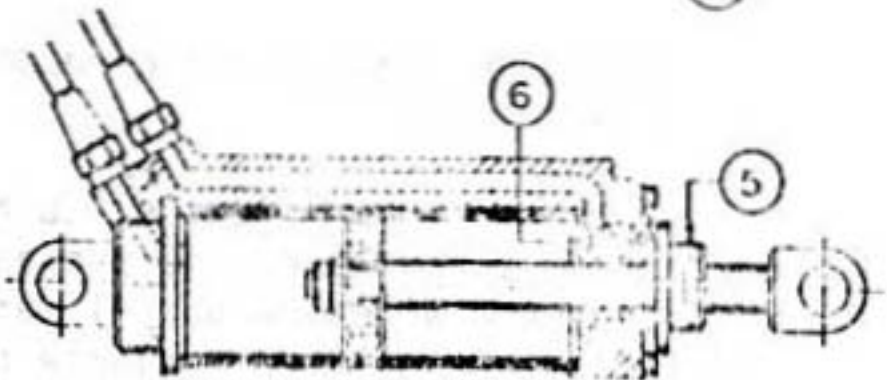
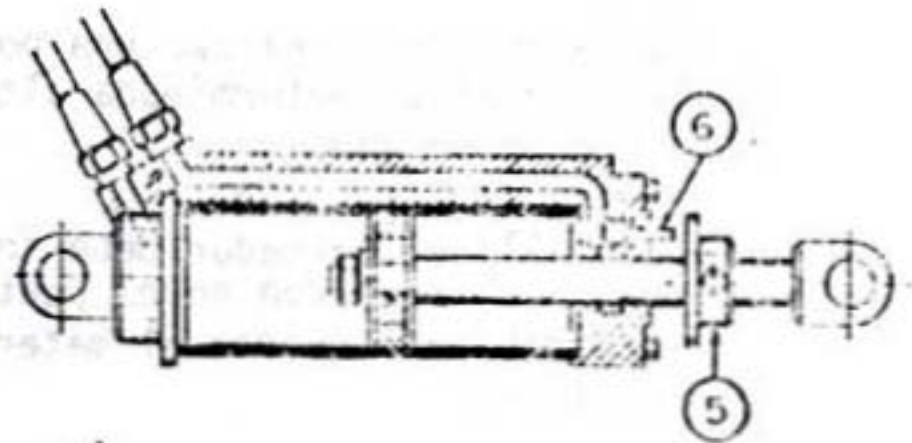
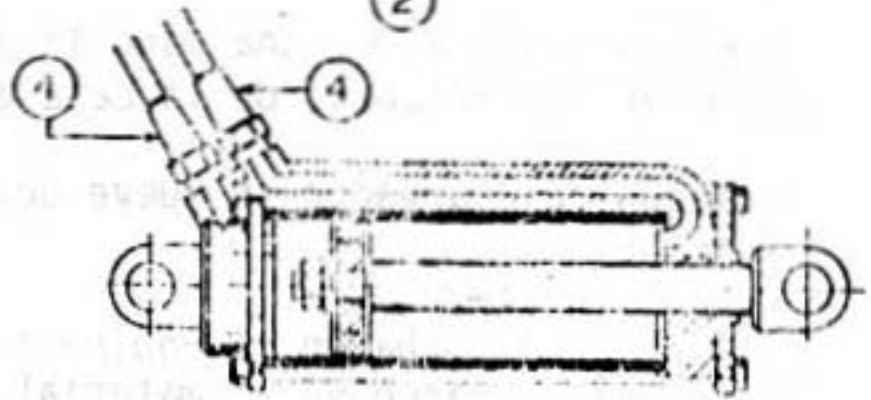
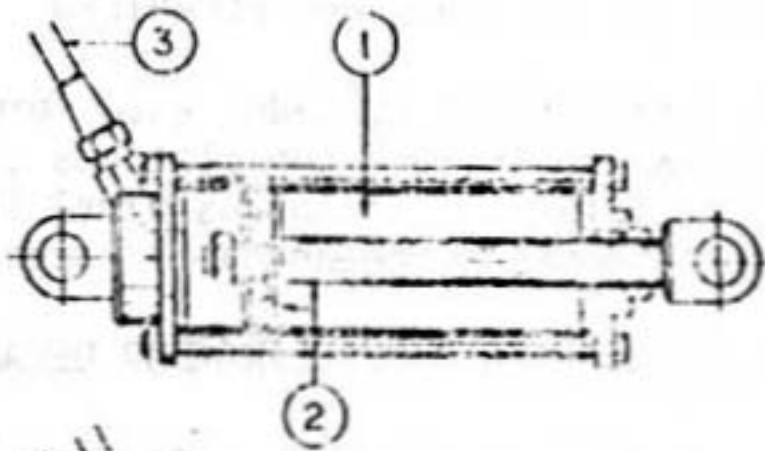
Fig. 3.C



## SISTEMA DE LEVANTE Y ACCIONAMIENTO

En los modelos antiguos el sistema de levante estaba compuesto por poleas y cables los cuales entrelazaban la carga para levantarlas por acción de manivelas. Los sistemas modernos de levante están movidos por el sistema hidráulico del tractor al cual se engancha el cargador. Los cilindros hidráulicos son conectados a las mangueras de control remoto, estos pueden ser de acción sencilla el cual su regreso se hace por el peso del cucharón o de la acción doble en cuyo caso tanto al levantar como al bajar el cucharón se dispone de la presión hidráulica.

El accionamiento del cargador esta comandado por palancas ubicadas a mano del operador las cuales accionan una caja de válvulas direccionales que permiten la carga y descarga de los cilindros.



1. Cilindro
2. Pistón con biela (cilindro de acción sencilla)
3. Conexión a la línea de la válvula de control
4. Conexiones a las dos líneas de la válvula de control de cilindros de doble acción
5. Placa de control de posición
6. Válvula de control de posición

## ARMAZON DEL CARGADOR DELANTERO

El armazón del cargador esta formado por un par de brazos o una pluma contruidos con platinas , barras o tubos de acero en donde se ajustan los cilindros hidráulicos. El armazón termina en punta donde se engancha el cucharón.

## FUNCIONAMIENTO DEL CARGADOR DELANTERO

El operador maneja con una mano la dirección del tractor y con la otra mueve las palancas de la caja de velocidades y del hidráulico.

El armazón del cargador se mueve describiendo un arco con centro en el tractor.

Para llenar el cucharón el equipo se mueve hacia adelante haciendo penetrar el cucharón en el material.

El cucharón debe arrancar una porción de material y al mismo tiempo levantarlo hasta determinada altura para ser transportado hacia el remolque de vaciado.

Una vez allí el cargador debe ser levantado convencionalmente, colocando el cucharón en el punto donde debe ser volteado para su vaciado debiendo quedar el material proporcionalmente repartido en el remolque.

La fuerza de trabajo del cargador tiene sus variaciones con relación a su movimiento.

En el primer momento que el cucharón penetra en el material para ser arrancado y levantado, se presenta su mayor esfuerzo. La fuerza va disminuyendo a medida que el material se levanta hasta la mitad del recorrido, de allí en adelante nuevamente se aumenta hasta su vaciado en el remolque. Se puede decir que la fuerza necesaria para arrancar y levantar el material del suelo es de 3 a 5 veces mayor de su peso máximo dependiendo de la clase de material, fuerza que tiene que ser la desarrollada por el sistema hidráulico.

En ocasiones sucede que al llenar el cucharón a nivel del suelo este penetra mucho y se sobrecarga, en este caso al levantar el cargador se debe retirar hacia atrás permitiendo el descargue del excedente. En los cargadores delanteros se presenta una sobre presión de las ruedas delanteras que dificultan la maniobrabilidad del equipo, lo cual en parte se puede obviar colocando pesas en la parte trasera del tractor.

Para que el trabajo tenga un buen rendimiento, se necesita asegurar que: la penetración del cucharón en el material sea fácil, que el patinaje sea el mínimo y que el cucharón se vacie con facilidad. En caso que el material sea difícil de descargar se puede dejar un trabajador para que ayude a la labor.

El tiempo promedio calculado del ciclo de trabajo del cargador es de un minuto que representa 4 ton./ hora, utilizando un tractor 35 HP.

#### MANTENIMIENTO DEL EQUIPO

- . Lubricar el equipo
- . Revisar y ajustar el equipo
- . Ver las instrucciones del manual de operación.

# MOVIMIENTO DE TIERRA CON CARGADOR FRONTAL

Objetivo: Carga, transporte y descarga de tierra con cargador frontal

## CONDICIONES

- . Cargador frontal
- . Tractor de ruedas con potencia adecuado al cargador
- . Tractor y remolques adecuados
- . Juego de llaves para ajustes
- . Equipo de lubricación
- . Manual del operador
- . Tierra u otros materiales para transporte.

## OPERACIONES

- Acondicionar el tractor para el enganche del cargador.
- Ajuste la trocha al máximo
- Coloque pesas en la parte trasera del tractor.
- Acoplar el implemento al tractor.
- Levante los soportes del cargador hasta que los puntos de acople coincidan.
- Coloque y apriete los tornillos y tuercas.
- Coloque los cilindros hidráulicos en el armazón del cargador.
- Coloque los cilindros hidráulicos de accionamiento del cucharón.
- Acople las mangueras del apero al sistema de control remoto del tractor.
- Opere el cargador
- Conduzca el equipo al sitio de trabajo
- Aproxíme el cucharón a la carga, conduciendo el tractor a la velocidad apropiada.
- Empuje el cucharón contra la carga, levantándolo simultáneamente hasta la altura.
- Retroceda y levante al mismo tiempo el cucharón si este se ha sobrecargado
- Transporte la carga con el cucharón lo más bajo posible hasta el sitio de descarga.
- Levante la carga aproxímese al remolque y descargue el cucharón.

## CRITERIOS

- . Identifica las partes del cargador
- . Realiza ajustes antes y durante la operación.
- . Ejecuta el ejercicio de carga, transporte y descarga del material en el remolque.
- . Durante la operación no se presentan accidentes y el equipo no sufre daños por mal manejo.
- . Realiza el mantenimiento del equipo de acuerdo con el manual.
- . Deja bien parqueado el equipo después de la labor.

### Observaciones:

Maniobre el cargador con cuidado, los movimientos bruscos ocasionan daños. Accione lentamente el control de carga y levante.

## BIBLIOGRAFIA

COLECCIONES BASICAS- SENA, Siembra y Mantenimiento de Cultivos.

COLECCION FAO, Desmonte y movimiento de tierras.

BASES PARA LA EXPLOTACION DE EQUIPOS AGRICOLAS, por el docente doctor J.Kuczewski. Polonia.