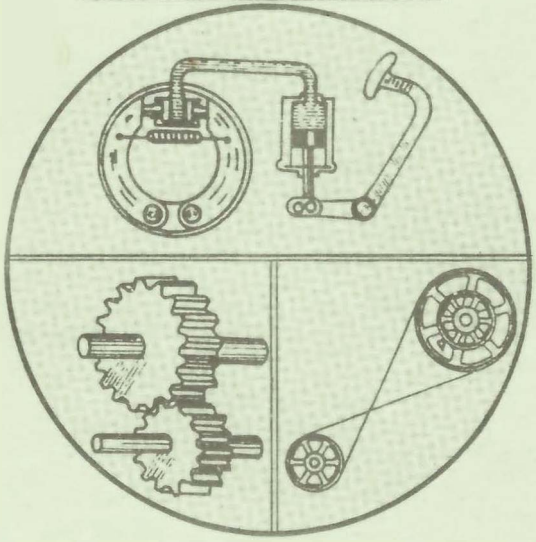
SENA



CADENAS DE RODILLOS

MECANISMOS

20401

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

SENA

Subdirección Técnico Pedagógica
División Agropecuaria
Centro Agropecuario de Buga

CADENAS DE RODILLOS

Sector: AGROPECUARIO (MAQ.AGRICOLA)

Módulo Ocupacional: MECANISMOS

Módulo Instruccional: MONTAR Y DESMONTAR CADENAS DE RODILLOS Y RUEDAS DENTADAS

Código: 20401

Bogotá, agosto 25 de 1981

CONTENIDO

INTRODUCCION	5
OBJETIVO TERMINAL	7
PRE-PRUEBA	8
1. Qué es una cadena de rodillos	9
2. Partes constitutivas de una cadena de rodillos	13
Ejercicio 1	15
3. Clasificación de la cadena de rodillos	17
4. Tipo de instalaciones con cadena de rodillos	19
Ejercicio 2	21
5. Ventajas de las cadenas de rodillos	25
6. Lubricación de las cadenas de rodillos	27
Ejercicio 3	29
7. Longitud de una cadena de rodillos	31
8. Otros tipos de cadenas para transmisión.	37
Ejercicio 4	41
RESUMEN TECNICO	42
PRUEBA FINAL	47
BIBLIOGRAFIA	50

INTRODUCCION

Todo mecanismo de enlace flexible requiere para su funcionamiento de elementos que faciliten la transmisión de fuerza y producción de movimiento; entre estos elementos se encuentran las cadenas de rodillos. La función de estas cadenas es muy importante, ya que se consigue transmitir potencias (altas y bajas) sin ninguna dificultad.

En esta Unidad se presentan los conocimientos necesarios para que usted se prepare en la utilización de las cadenas de rodillos, y así, más adelante, pueda realizar correctamente las operaciones de montaje y desmontaje de estas cadenas.

Preste mucha atención a la información que se le proporciona, ya que de ésta depende la forma en que realizará posteriormente el montaje y desmontaje de las cadenas de rodillos en mecanismos de enlace flexible.

OBJETIVO TERMINAL

Con el aprendizaje de esta **Unidad** se pretende que usted esté en capacidad de informar (oralmente o por escrito) sobre las características, tipos y aplicaciones de las cadenas de rodillos, elementos encargados de transmitir potencia.

PRE-PRUEBA

Si una vez analizado el objetivo de esta Unidad, usted considera que se halla en capacidad de satisfacerlo, proceda a resolver los ejercicios 1, 2, 3 y 4. Si alguno de ellos no es resuelto totalmente, estudie el tema correspondiente.

Repita el procedimiento con la Prueba Final. Si no la contesta en su totalidad, estudie la Unidad. Luego preséntese a su Instructor, quien lo orientará en la fase subsiguiente de su proceso de aprendizaje.

1 QUE ES UNA CADENA DE RODILLOS

Antes de comenzar a trabajar con la cadena de rodillos, es necesario que usted pueda definir qué es y para qué se utiliza este elemento y qué indicaciones se deben seguir para elegirlos correctamente, según la transmisión donde se encuentran ubicadas. Lo anterior lo conseguirá estudiando este capítulo de la Unidad.

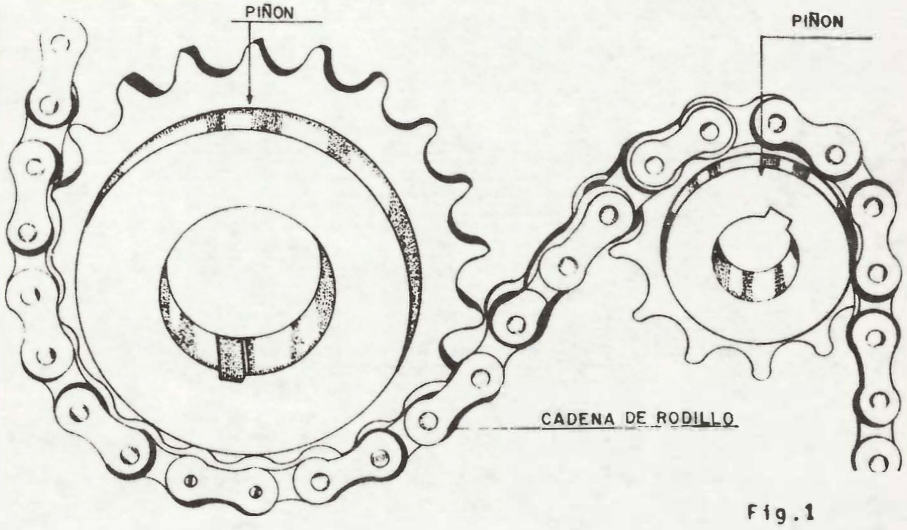


Fig.1

La cadena de rodillos es un sistema flexible de uso mundial, que se utiliza para transmitir fuerza y movimiento en maquinaria industrial y agrícola. Permite la transmisión de grandes y pequeñas potencias a altas y bajas velocidades, sin que haya ninguna

pérdida por **patinaje** o deslizamiento, porque la cadena engrana en dos ruedas dentadas, cuyos dientes encajan exactamente en ésta.

LA RELACION DE VELOCIDAD MAXIMA ADMISIBLE EN ESTA TRANSMISION ES DE 6 A 1.

La distancia mínima entre los centros de los ejes, es la que permite su funcionamiento sin tener contacto alguno entre los piñones.

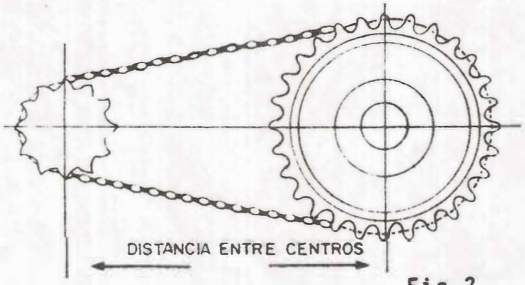


Fig.2

Para la selección de una cadena de rodillos se debe tener en cuenta:

a. El paso.
b. La presión de trabajo en las uniones de la misma.
c. Naturaleza de la carga, si es uniforme o a choque.
d. Tiempo de funcionamiento.

Paso: es la distancia entre los centros de dos pasadores consecutivos.

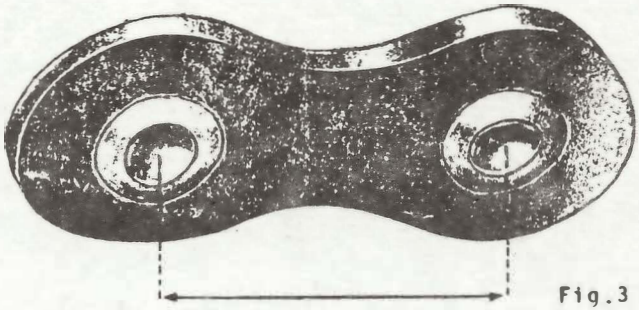


Fig.3

Los pasos normalizados de las cadenas de rodillos están comprendidos entre 1/4 de pulgada y 2 1/2 pulgadas.

CAPACIDADES DE VELOCIDAD Y CABALLOS DE FUERZA PARA CADENAS DE RODILLOS DIAMOND DE HILERA SENCILLA E HILERAS MULTIPLES

Paso de Cadena	*Caballos de Fuerza Hasta*	*A Velocidades Tan Altas Como*
1/4"	*25*	*8000 R.P.M.*
3/8"	*120*	*4500 R.P.M.*
1/2	*220*	*3370 R.P.M.*
5/8	*375*	*2400 R.P.M.*
3-4	*880*	*1800 R.P.M.*
1" /	*950*	*1160 R.P.M.*
1 1/4"	*1440*	*800 R.P.M.*
1 1/2	*1200*	*650 R.P.M.*
1 3/4"	*1540*	*475 R.P.M.*
2"	*2300*	*400 R.P.M.*
2 1/2"	*2800*	*280 R.P.M.*

Fig.4

Para cada paso normalizado corresponde una velocidad máxima y una potencia definida.

Esto lo puede observar en esta tabla de capacidad de velocidad y de fuerza.

EJEMPLO:

Para que un sistema transmita una potencia de 120 caballos de fuerza a 4.500 r p m, se debe usar una cadena con un paso de 3/8".

2 PARTES CONSTITUTIVAS DE UNA CADENA DE RODILLOS

Ya sabe qué es y para qué se utiliza una cadena de rodillos. Ahora es necesario que identifique las partes que la componen y que le permiten su función.

Las cadenas de rodillos están constituidas por partes móviles y partes fijas.

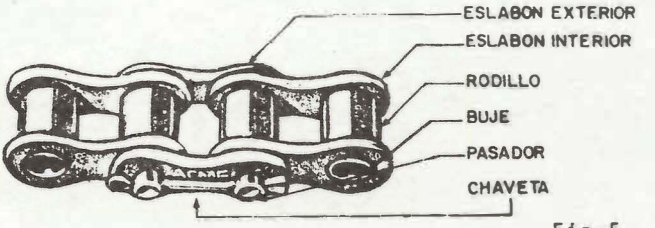


Fig.5



Fig.6

Eslabón interior

ESTAS SON PARTES FIJAS QUE SOPORTAN LOS ESFUERZOS DE TRACCION.



Fig.7

Eslabón exterior

El Buje: gira sobre el pasador y el rodillo gira sobre el buje.



Buje

Fig.8



Pasador



Fig.9

Rodillo

El buje, y el rodillo: son partes móviles sometidas a una fricción continua durante su funcionamiento.

EJERCICIO 1

1. Juzgue las siguientes frases y diga si son falsas o verdaderas, escribiendo F o V dentro del cuadro correspondiente.

   a. La cadena de rodillos es un sistema flexible ☐

   b. La cadena de rodillos permite la transmisión a altas velocidades, solamente. ☐

   c. La relación de velocidad máxima admisible en esta transmisión es de 3 a 1. ☐

2. Para seleccionar una cadena de rodillos, usted debe tener en cuenta:

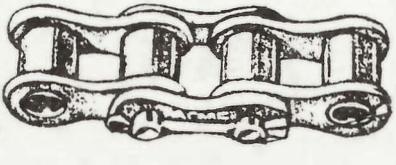
   a. _____

   b. _____

   c. _____

   d. _____

3. Identifique las partes de una cadena de rodillos:



A. _____
B. _____
C. _____
D. _____
E. _____
F. _____

3 CLASIFICACION DE LA CADENA DE RODILLOS

Para transmitir mayores potencias a las indicadas (en la tabla del capítulo 1) y con altas velocidades, se utilizan las cadenas de ramales múltiples.

En esta parte de la Unidad usted conocerá este tipo de cadenas, ya que al finalizar su estudio podrá utilizarlas de una forma adecuada, según la potencia que necesite transmitir.

Según el número de hileras de eslabones, las cadenas se clasifican así:



Fig.10

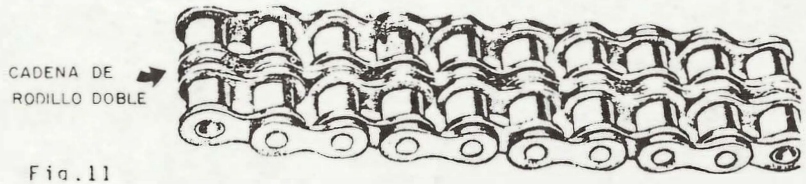


Fig.11

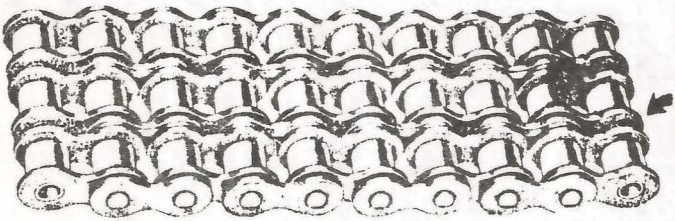


Fig.12

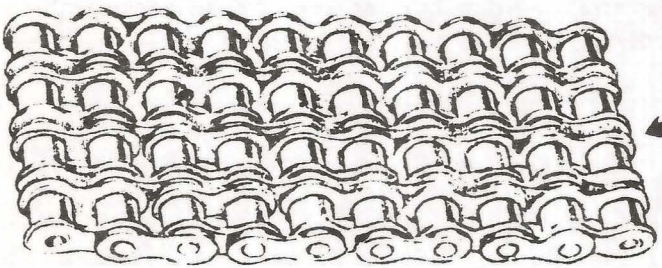


Fig.13

4 TIPO DE INSTALACIONES CON CADENA DE RODILLOS

Es necesario que usted conozca los diferentes tipos de instalaciones (correctas e incorrectas) que pueden tener estas cadenas para ser ubicadas en un mecanismo por enlace flexible.

Al terminar el estudio de este capítulo, usted estará en capacidad de identificar las instalaciones que debe utilizar para la transmisión por cadena de rodillos, permitiendo así un buen funcionamiento en las máquinas y realizar con más facilidad el montaje y desmontaje de estos elementos.

En las transmisiones realizadas con cadenas de rodillos, se consideran 2 tramos de la misma para su funcionamiento:

a. La parte floja
b. La parte tensa

Veamos algunos tipos de instalaciones para el montaje de las cadenas, en donde se le indica la ubicación más conveniente de cada una de estas partes.

TIPO "A" DE INSTALACION:

Es una transmisión horizontal con el tramo tenso de la cadena por encima de los piñones y el tramo flojo por debajo. Este tipo de instalación resulta ideal porque al estirarse por desgaste, su tramo flojo cuelga libre por debajo de los piñones y no sólo se va soltando fácilmente del piñón conductor, sino que va engranando sin dificultad en el piñón conducido.

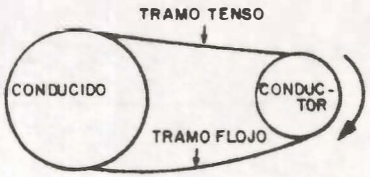


Fig.14

TIPO "B" DE INSTALACION:

Este tipo de instalación horizontal no es correcta si la distancia entre los ejes es corta. El tramo flojo tiende a envolverse en el piñón conductor, llegando a producir una acción de látigo. Si la distancia entre ejes es larga el tramo flojo puede llegar a rozar contra el tramo tenso.

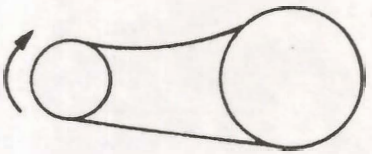


Fig.15

TIPO "C" DE INSTALACION:

Es vertical. No resulta tampoco ser la más adecuada, pero los efectos indeseables son mucho menores cuando el piñón conductor está debajo.



Fig.16

TIPO "D" DE INSTALACION:

Esta instalación es oblicua, con el tramo flojo por encima. Si la inclinación es apreciable los resultados son similares a los de la instalación de Tipo "B". Si la instalación se acerca a la vertical entonces resulta similar a la instalación "C".

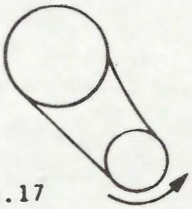


Fig.17

TIPO "E" DE INSTALACION:

Este tipo de instalación es oblicuo, con el tramo flojo de la cadena por debajo.
Si la inclinación es apreciable los resultados son similares a los del tipo "A". Si la posición se acerca a la vertical entonces resulta similar a la instalación tipo "C".

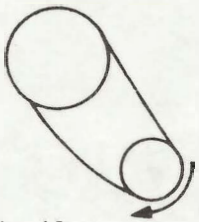
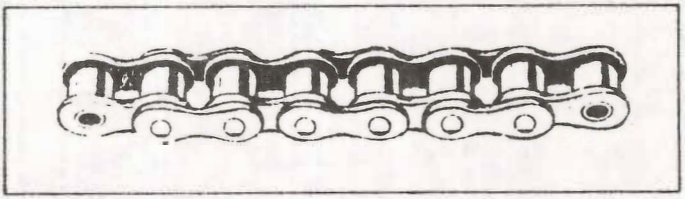
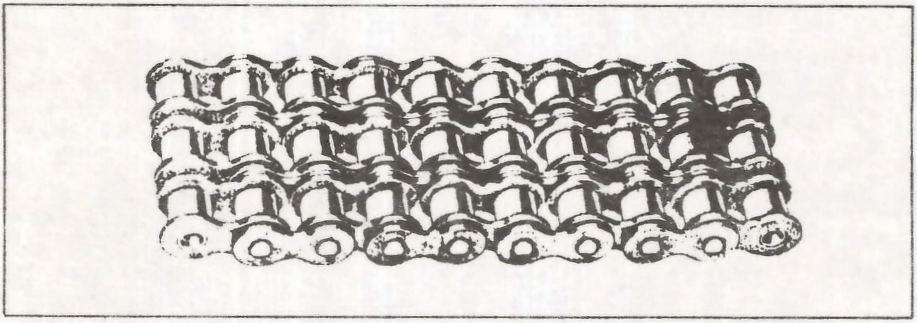


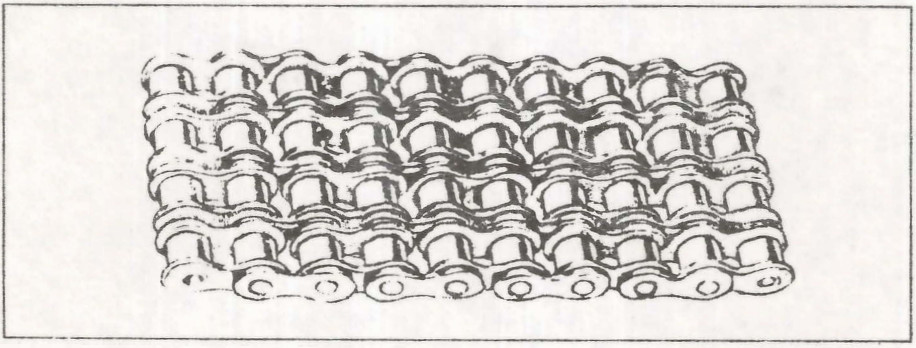
Fig.18

EJERCICIO 2

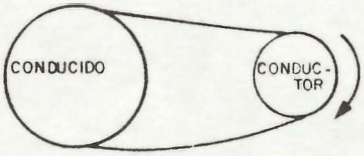
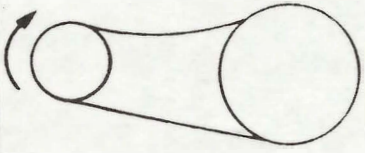
A. Identifique estas clases de cadenas de rodillos, anotando su nombre en el cuadro correspondiente.

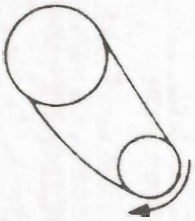






B. Complete el siguiente cuadro, según las características de los tipos de instalaciones con cadenas de rodillos.

TIPO DE INSTALACION	POSICION	CORRECTA O INCORRECTA	POSIBLE SOLUCION
			
			
			

TIPO DE INSTALACION	POSICION	CORRECTA O INCORRECTA	POSIBLE POSICION
			
			

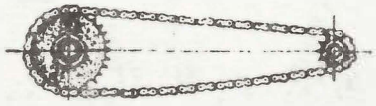
5 VENTAJAS DE LAS CADENAS DE RODILLOS

El sistema flexible encargado de transmitir fuerza y movimiento, posee ciertas ventajas que usted debe tener en cuenta al realizar el montaje de estos elementos.

Al terminar esta parte de la Unidad, usted podrá estar en capacidad de informar sobre las ventajas que tienen estos elementos transmisores indispensables en mecanismos por enlace flexible.

Las cadenas de rodillos presentan las siguientes ventajas:

1. La cadena de rodillos se adapta con gran facilidad a cualquier distancia.



DISTANCIA LARGA

Fig.19



DISTANCIA CORTA

Fig.20

2. Pueden acoplarse en varios ejes, que giren en una u otra dirección, a diferentes velocidades.

3. Se montan en aplicaciones de:

   a. Transmisión simple
   b. Transmisión compuesta

A. *TRANSMISION SIMPLE:*

Es la combinación de 2 o más piñones calculados para transmitir fuerza y movimiento a una determinada relación de velocidad entre el piñón conductor y el piñón conducido. Esta transmisión se caracteriza porque en cada uno de sus ejes hay solamente un piñón. Su máxima relación de velocidad es de 1 a 6.

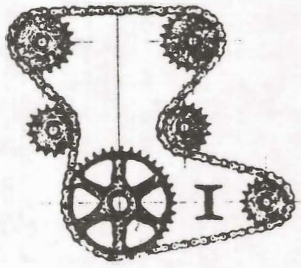


Fig.21

B. *TRANSMISION COMPUESTA:*

Es la combinación de varios piñones dispuestos en tal forma, que se puede obtener una alta relación de velocidad entre el piñón conductor y el piñón conducido. Se caracteriza porque en uno o más de sus ejes puede haber más de un piñón.

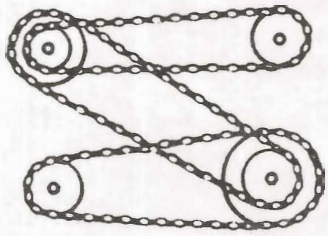


Fig.22

6 LUBRICACION DE LAS CADENAS DE RODILLOS

Toda cadena de rodillos necesita de lubricación. Esta operación es muy importante para el mantenimiento de sus elementos, ya que de ésta depende el buen funcionamiento de los mecanismos.

En esta parte de la Unidad, usted podrá conocer los 5 sistemas que puede utilizar para lubricar las cadenas. Al finalizar el estudio de este capítulo, usted estará en capacidad de elegir uno de estos sistemas para realizar la operación correspondiente. Siga cuidadosamente estas indicaciones y obtendrá los resultados esperados.

Hay 5 sistemas de lubricación para cadenas que se aplican según la máquina donde estén ubicadas, su carga y su velocidad.

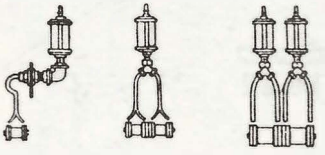


Fig.23

LUBRICACION DE ALIMENTACION POR GOTEO:

Se usa para sistemas hasta de 50 H.P. a velocidades de 6 m/seg. El recipiente visible está provisto de uno o más tubos de alimentación, según el tipo de cadena.

LUBRICACION DE ALIMENTACION POR BAÑO:

También se utilizan para sistemas hasta de 50 H.P. con velocidad de 10 m/seg. Este sistema de baño se usa cuando no es posible la aplicación de una bomba; tiene un depósito de aceite por el cual pasa la cadena cuando gira.

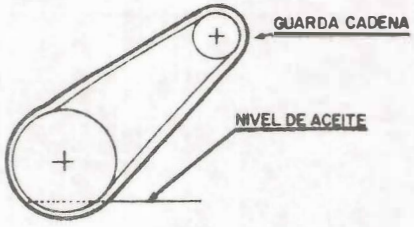


Fig.24

LUBRICACION CON AUTO-REFRIGERACION:

En este sistema la cadena es lubricada por medio de un surtidor de aceite, además la transmisión cuenta con un sistema de refrigeración (por aire) que mantiene cada máquina a temperaturas normales de funcionamiento.

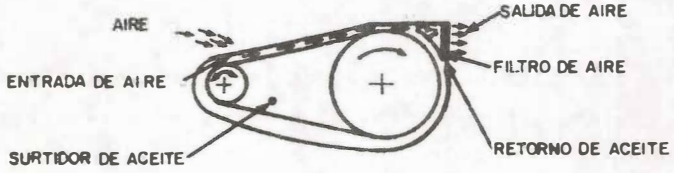


Fig.25

Se utiliza en altas velocidades y en potencias mayores; no es reversible.

LUBRICACION DE ALIMENTACION POR BOMBA:

Este sistema no tiene ninguna limitación para su utilización. Los guardacadenas llevan una bomba de alimentación con un colector de aceite.

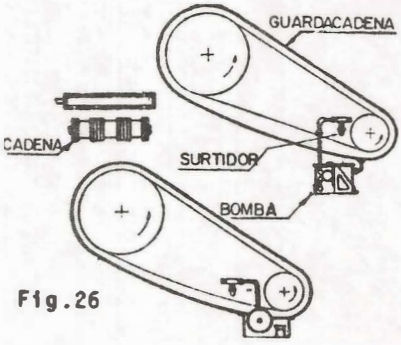


Fig.26

LUBRICACION PERIODICA:

Se usa en sistemas ligeros y donde no es fácil la instalación de ningún otro tipo de sistema.

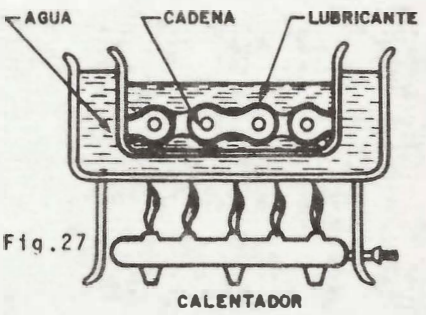


Fig.27

Proceda así:

1. Caliente grasa grafitada a 212°F (especial para cadenas o un compuesto semejante).
2. Lave la cadena con un solvente.
3. Sumerja la cadena en la grasa caliente.
4. Remuévala en el calor 5 o 10 minutos y déjela que se enfríe.
5. Quite la grasa sobrante con un trapo (únicamente cuando esté fría).

EJERCICIO 3

1. Teniendo en cuenta las ventajas de las cadenas de rodillos, complete las siguientes frases:

   a. La cadena de rodillos se _____ con gran facilidad a cualquier _____.

   b. Pueden acoplarse en varios _____, que giren en una u otra dirección a diferentes _____.

   c. Se montan en aplicaciones de _____ _____ y de _____ _____.

2. Complete el siguiente cuadro basándose en los sistemas de lubricación estudiados; preste atención a la información que se le suministra.

TIPO DE LUBRICACION	UTILIZADA PARA	ESTE SISTEMA REQUIERE DE
1.	Sistemas hasta de 50 H.P. a velocidades de 6 metros por segundo.	
2.		Depósito de aceite
3. Por autorefrigeración.		
4.	No tiene ninguna limitación.	
5. Periódica.		

7 LONGITUD DE UNA CADENA DE RODILLOS

Cuando usted va a realizar el montaje y desmontaje de la cadena de rodillos es necesario conocer la longitud precisa de este elemento de transmisión.

El siguiente tema le proporcionará la información requerida para hallar dicha longitud. Al finalizar su estudio, usted estará en capacidad de utilizar las fórmulas explicadas. Preste mucha atención.

Para calcular la longitud de una cadena de rodillos, se usa la misma fórmula que para hallar la longitud de las Correas en "V":

$$L = 1.57(D+d) + 2C + \frac{(D-d)^2}{4C}$$

L = Longitud de una cadena de rodillos

D = Diámetro de la polea conductora

d = Diámetro de la polea conducida

C = Distancia entre los centros

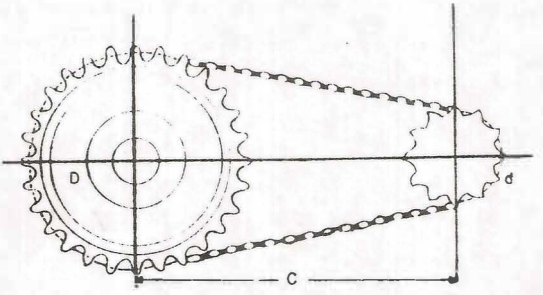


Fig.28

En el caso de las cadenas de rodillos, el diámetro primitivo se puede calcular por medio de la siguiente fórmula:

$$Dp = \frac{Z \times P}{\pi}$$

Dp = Diámetro primitivo

Z = Número de dientes

P = Paso de la cadena

π = 3.14

Otro procedimiento para hallar la longitud de la cadena, es según el número de eslabones. Tenga en cuenta la fórmula siguiente:

$$L = \frac{Z1 + Z2}{2} + \frac{2C}{P}$$

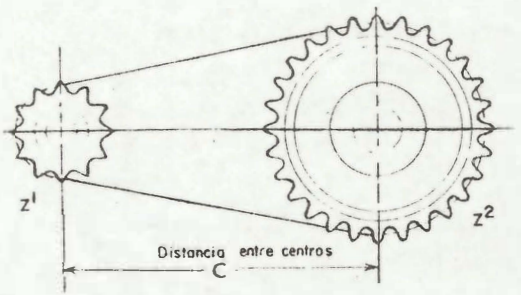


Fig.29

L = Longitud de la cadena (número de eslabones)

Z1 = Número de dientes de la polea conductora

Z2 = Número de dientes de la polea conducida

C = Distancia entre los centros

P = Paso de la cadena

Desarrolle los siguientes ejercicios sobre el cálculo de la longitud de las cadenas:

EJEMPLO No. 1

Calcule la longitud de una cadena que debe trabajar en una transmisión, cuya distancia entre los centros de los ejes es de 99.5 mm y engrana con 2 ruedas de 19 y 76 dientes. El paso es de 3/4".

1. Debe averiguar el diámetro primitivo:

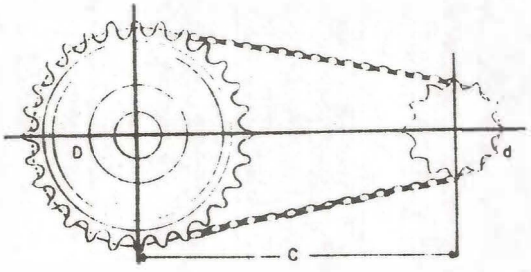


Fig.30

- El paso no lo dan en pulgadas, por lo tanto debe convertirlo a mm. Tenga en cuenta 1" = 25.4 mm =

$$\frac{3}{4} \times 25.4 = \frac{25.4 \times 3}{4} = 19.05$$

- La fórmula para hallar el diámetro primitivo es:

$$Dp = \frac{Z \times P}{\pi} = \frac{76 \times 19.05}{3.14} = 460,84 \text{ mm}$$

$$dp = \frac{Z \times P}{\pi} = \frac{19 \times 19.05}{3.14} = 115,21 \text{ mm}$$

2. Ahora sí puede hallar la longitud

$$L = 1.57\ (D+d) + 2C + \frac{(D-d)^2}{4C}$$

$$L = 1.57\ (460,34 + 115,21) + 2 \times 99.5 + \frac{(345,63)^2}{3980}$$

$$L = 1.57\ (576,05) + 199,0 + 30,01$$

$$L = 2924,4 \text{ mm} \quad o \quad 115,13"$$

EJEMPLO No. 2

Cuántos eslabones debe tener una cadena si:

$$Z1 = 40$$

$$Z2 = 120$$

$$C = 50"$$

$$P = 1/2"$$

$$L = \frac{Z1 + Z2}{2} + \frac{2C}{P}$$

$$L = \frac{40 + 120}{2} + \frac{2 \times 50}{1/2}$$

$$L = 80 + 200$$

$$L = 280 \text{ eslabones}$$

La longitud total de una cadena de rodillos, debe reunir las siguientes características:

1. Si la longitud total se calcula en milímetros, la cantidad debe ser un múltiplo del paso de la cadena.
2. La longitud de una cadena es mejor darla con el número de eslabones, para mayor seguridad.

3. Cuando se da la longitud, como se dice anteriormente, debe terminar en número par, para poder montar el eslabón de unión de la cadena. (En eslabones interiores).



PASADOR DE COMPENSACION

Fig.31



TIPO SUJETADO CON CHAVETA

Fig.32

Se puede usar el pasador de compensación, cuando los eslabones son impares.

8 OTROS TIPOS DE CADENAS PARA TRANSMISION

Hemos estudiado cómo la cadena de rodillos es un elemento de transmisión de fuerza y movimiento. En este último capítulo de la Unidad, usted podrá conocer otros tipos de cadenas que se utilizan para transmitir diferentes grados de potencia.

Al terminar su estudio, usted estará en capacidad de informar acerca de la utilidad que prestan dichas cadenas, así mismo podrá elegir la que más le convenga según la potencia que necesite transmitir.

Hay 3 tipos de cadenas básicamente: Las cadenas de transmisión de chapetas acodadas, las cadenas transportadoras y las cadenas de eslabones fundidos separables o desprendibles.

1. CADENAS DE TRANSMISION DE CHAQUETAS ACODADAS:

Se fabrican con gran precisión. Se utilizan para transmitir potencias elevadas entre ejes distantes a velocidades moderadas.

Este tipo de cadena se puede desconectar y conectar fácilmente en cualquiera de sus eslabones y se le pueden quitar o agregar uno o más de estos elementos.

El paso en estas cadenas va desde 1" hasta 5".

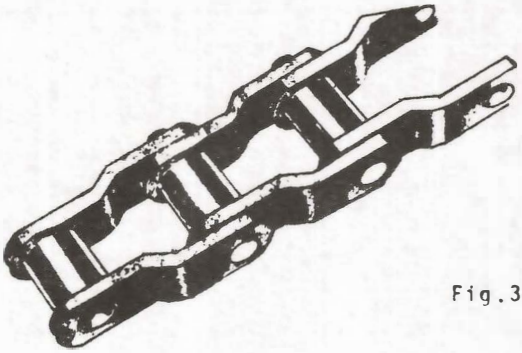


Fig.33

2. *LAS CADENAS TRANSPORTADORAS:*

Se fabrica una amplia gama complementaria de cadenas que se utilizan para el manejo de diversos materiales y objetos. Los tipos básicos o característicos de las cadenas transportadoras son los siguientes:

a. *Tipo "D" Acodada:*

Soldada o fundida en acero, se emplea con aditamentos de varias clases tanto en transportadores como en elevadores.

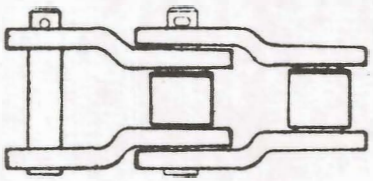


Fig.34

b. *Tipo "N" sin rodillos:*

Para elevadores de cangilones y para transportadores de materiales.

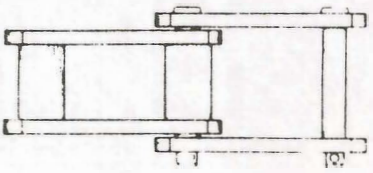


Fig.35

c. *Tipo "S":*

Estas cadenas son livianas y con rodillos de poco diámetro. Se utilizan como transportadores de servicio ligero.

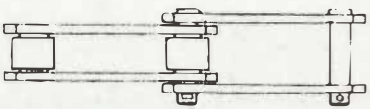


Fig.36

d. *Tipo "L":*

Básicamente el mismo diseño "S", pero con rodillos de gran diámetro que reducen la fricción y, consecuentemente, el caballaje requerido del motor. Trabajan para cargas mayores.

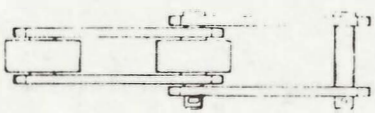


Fig.37

e. *Tipo "F":*

Tiene rodillos grandes, con un aditamento a un lado para ponerla a trabajar con sus pasadores en sentido vertical, a los cuales se aseguran ganchos para colgar objetos o canastas para transportar. Llevan pasadores de extensión, es decir, alargados.

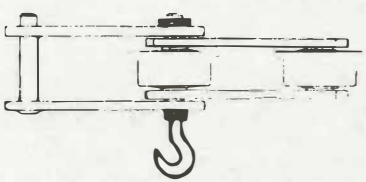


Fig.38

3. CADENA DE ESLABONES FUNDIDOS SEPARABLES O DESPRENDIBLES

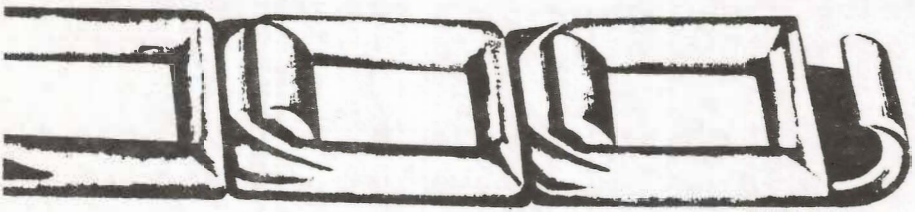


Fig.39

Se denomina también cadena desarmable y se usa en transmisiones de baja potencia y transportes con varios aditamentos (*) para bajas velocidades y trabajo liviano, como por ejemplo en las cosechadoras "combinadas".Para separar los eslabones basta doblar el uno sobre el otro como una bisagra(*) hasta formar escuadra y luego se desliza el uno del otro lateralmente. Esta cadena es liviana, sencilla y barata,pero sólo sirve para transmitir poca fuerza.

---

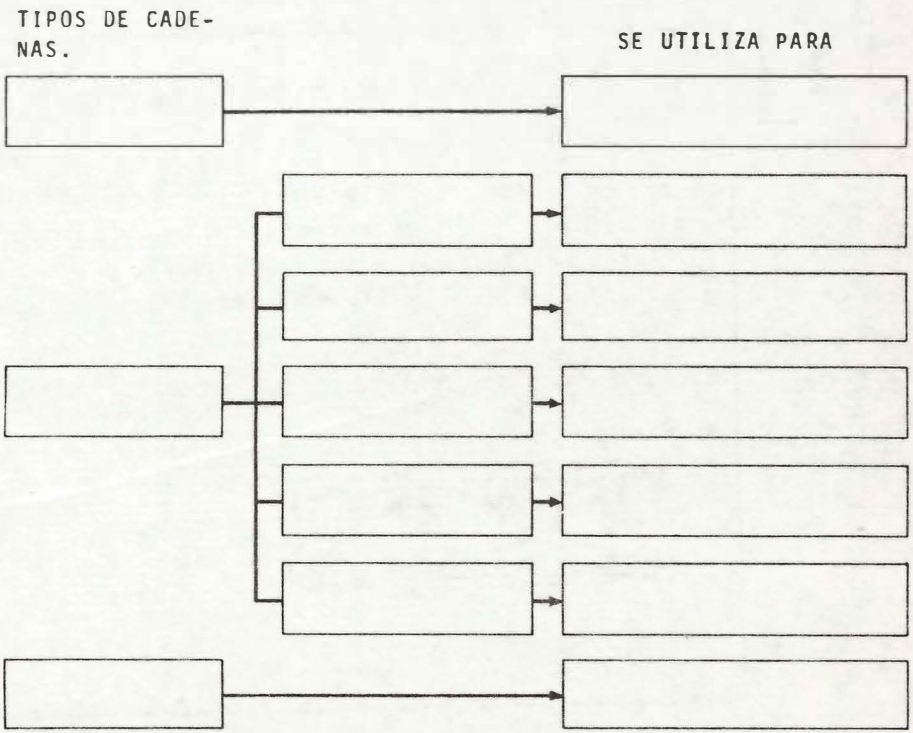
* ADITAMENTO: Añadidura, adición.

BISAGRA: Conjunto de dos planchitas de metal articuladas, que permite el movimiento de ciertas cosas, unas respecto de otras.

EJERCICIO 4

1. Calcule la longitud de una cadena de rodillos (por el número de eslabones) si en una transmisión la distancia entre los centros es de 24 pulgadas. El número de dientes del piñón conductor es de 34 y el número de dientes del piñón conducido es de 170. El paso es igual a 3/4".

2. El siguiente esquema corresponde a Otros Tipos de Cadenas que se utilizan para transmitir fuerza y movimiento. Usted debe completarlo, anotando los 3 tipos de cadenas y su correspondiente utilización.



RESUMEN TECNICO

1

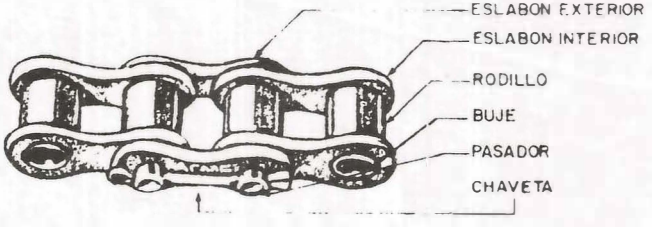
QUE ES UNA CADENA DE RODILLOS

Es un sistema flexible, que se utiliza para transmitir fuerza y movimiento. Permite la transmisión de grandes y pequeñas potencias a altas y bajas velocidades, sin que haya ninguna pérdida por patinaje o deslizamiento, porque la cadena engrana en 2 ruedas dentadas, cuyos dientes encajan exactamente en ésta.

2

PARTES CONSTITUTIVAS DE UNA CADENA DE RODILLOS

Partes fijas:	Eslabón exterior y eslabón interior.
Partes móviles:	El buje, el pasador, el rodillo y la chaveta.



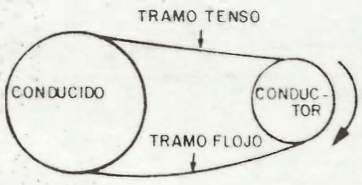
CLASIFICACION DE LAS CADENAS DE RODILLOS

3

Para transmitir potencias mayores se utilizan las cadenas de ramales múltiples. Estas se clasifican según el número de hileras de eslabones. Por ejemplo: Cadenas de rodillo común cadena de rodillo doble (2 hileras).

TIPO DE INSTALACIONES CON CADENAS DE RODILLOS

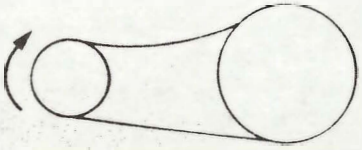
4



TIPO A.



TIPO C.



TIPO B.



TIPO D.



TIPO E.

5

VENTAJAS DE LAS CADENAS DE RODILLOS

1. Se adapta con gran facilidad a cualquier distancia.

2. Pueden acoplarse en varios ejes, que giren en una u otra dirección, a diferentes velocidades.

3. Se montan en aplicaciones de transmisión simple y transmisión compuesta.

6

LUBRICACION DE LAS CADENAS DE RODILLOS

Toda cadena de rodillos necesita de una lubricación para un adecuado mantenimiento. Hay 5 clases de lubricación que se utilizan para diferentes sistemas:

1. Lubricación de alimentación por goteo
2. Lubricación de alimentación por baño
3. Lubricación por **auto-refrigeración**
4. Lubricación de alimentación por bomba
5. Lubricación periódica

7

LONGITUD DE UNA CADENA DE RODILLOS

Se puede calcular por medio de 2 métodos:

$$L = 1.57\ (D+d) + 2C + \frac{(D-d)^2}{4C}$$

Por el número de eslabones:

$$L = \frac{Z1 + Z2}{2} + \frac{2C}{P}$$

D = Diámetro polea conductora
d = Diámetro polea conducida
C = Distancia entre los centros

Z1 = Número dientes de la polea conductora
Z2 = Número dientes de polea conducida
C = Distancia entre los centros
P = Paso

8

OTROS TIPOS DE CADENAS PARA TRANSMISION

1. Cadenas de transmisión de chapetas acodadas.

2. Cadenas transportadoras.
   - Tipo "D" acodada
   - Tipo "N" sin rodillos.
   - Tipo "S".
   - Tipo "L"
   - Tipo "F"

3. Cadenas de eslabones fundidos separables o despreciables.