

Núm. 1280

17 de octubre de 1969 - 2:38 P.M.

Aprobado: Fernando Chardon

Secretario de Estado

*Gloria I. Silva de Díaz*

Por: Gloria I. Silva de Díaz  
Secretaria Auxiliar de Estado

REGLAMENTO GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

CAPITULO VII

MONTACARGAS DE MATERIALES

63 páginas

## REGLAMENTOS DE SEGURIDAD EN VIGOR

1. Reglamento de Seguridad Industrial en Construcciones y Reparaciones -- En vigor desde el 1 de junio de 1944.
2. Reglamento de Seguridad Industrial para Talleres de Carpintería, Mecánica y / o Ebanistería - En vigor desde el 15 de julio de 1944.
3. Reglamento para el Corte y Arrastre de la Caña de Azúcar, En Vigor desde el 10 de febrero de 1945.
4. Reglamento de Seguridad Industrial para Ferrocarriles. En vigor desde el 12 de septiembre de 1947.
5. Reglamento General de Seguridad e Higiene Industrial.

Capítulo I - Disposiciones Generales del Reglamento de Seguridad e Higiene Industrial.

Capítulo II - Establecimientos y Sitios de Empleo.

Capítulo III - Higiene Industrial y Protección Personal en vigor desde el 14 de octubre de 1959.

## REGLAS DE SEGURIDAD EN VIGOR

1. REGLA ESPECIAL NUMERO 1 - Inscripción e Inspección de Calderas y Recipientes de alta Presión. Efectiva el 28 de febrero de 1947.
2. REGLA ESPECIAL NUMERO 2 - Protección de Máquinaria Para Fines Industriales - Efectiva el 21 de octubre de 1947.
3. REGLA ESPECIAL NUMERO 3 - Operación de Montacargas de Materiales - Efectiva el 7 de diciembre de 1966.
4. REGLA ESPECIAL NUMERO 4 - Encargado de la Seguridad en la Industria de la Construcción. Efectiva el 7 de diciembre de 1966.

PARA CONOCIMIENTO DE PATRONOS Y TRABAJADORES COPIAMOS A CONTINUACION LAS SECCIONES 5, 6, 19, 20 y 21 DE LA LEY N<sup>o</sup>m. 112 DE 5 DE MAYO DE 1939, SEGUN ENMENDADA POR EL PLAN DE REORGANIZACION N<sup>o</sup>m. 3 DE 1950, LA LEY N<sup>o</sup>m. 96 DEL 25 DE JUNIO DE 1958, LA LEY N<sup>o</sup>m. 30 DE 11 DE JUNIO DE 1962, Y LA LEY N<sup>o</sup>m. 108 DE 6 DE JUNIO DE 1967.

Sección 5. Deber de Todo Patrono de Proveer Empleo y Sitio de Empleo que Ofrezca Seguridad.

1. Todo patrono debe proveer empleo que garantice seguridad a los trabajadores que se empleen en el mismo y deberá proveer un sitio de empleo que ofrezca seguridad tanto a los trabajadores como a aquéllos que frecuenten dicho sitio y habrá de proveer y usar aparatos de seguridad y salvaguardia, y adoptará y usará métodos y procesos y sistemas razonablemente adecuados para garantizar seguridad en dichos empleos y sitios de empleo, y hará todo aquello razonablemente necesario para proteger la vida, salud, seguridad y bienestar de dichos empleados. Todo patrono o propietario de un sitio de empleo que sea construido ahora o en el futuro, construirá, reparará, alterará y mantendrá el sitio de empleo de tal manera que ofrezca seguridad, y todo ingeniero o arquitecto que prepare planos para la construcción de un sitio de empleo los preparará de tal manera que dicho sitio de empleo ofrezca completa seguridad.
2. Ningún patrono, dueño o persona alguna podrá:
  - (a) Requerir, permitir o consentir que ningún trabajador o empleado vaya o permanezca en empleo o sitio de empleo alguno que no garantice completa seguridad.
  - (b) Dejar de equipar, proveer y/o usar métodos de seguridad y salvaguardias. (ii)

- (c) Dejar de adoptar y usar métodos, procesos y sistemas razonablemente adecuados para garantizar completa seguridad en el empleo o sitio de empleo.
  - (d) Dejar de hacer todo aquello que razonablemente sea necesario para proteger la vida, salud, seguridad y bienestar de los empleados.
  - (e) En lo sucesivo construir, mantener u ocupar ningún sitio de empleo que no ofrezca completa seguridad.
  - (f) Preparar y permitir que se preparen planos que no provean la seguridad necesaria en dichos sitios de empleo.
3. Ningún obrero o empleado removerá, quitará, dañificará, destruirá o sustraerá aparato alguno de seguridad o salvaguardia que haya sido suministrado o provisto para usarse en empleo o sitio de empleo alguno, ni intervendrá con dicho aparato o artefacto de seguridad en manera alguna mientras lo esté usando otra persona, ni ningún empleado intervendrá con el uso de ningún método, proceso o sistema adoptado para la protección de empleados o sitio de empleo, ni podrá dejar de, ni descuidarse en hacer todo aquello que sea razonablemente necesario para proteger la vida, salud, seguridad y bienestar de los obreros o empleados..

Sección 6. Facultades y Deberes del Secretario del Trabajo. Será deber del Secretario y tendrá

jurisdicción y autoridad para:

- (a) Investigar, establecer, declarar y prescribir cuáles aparatos o sistemas de seguridad, salvaguardias u otros medios o métodos de protección son los más adaptables para asegurar la vida y salud de los obreros o empleados y de proteger el bienestar de los obreros o empleados en todo empleo o sitio de empleo, y de proteger el bienestar de los obreros o empleados tal y como se requiere por ley o por reglas que tengan fuerza de ley.
- (b) Determinar y fijar tales normas razonables y hacer, enmendar y poner en vigor tales reglas para la adopción de tales sistemas de seguridad, salvaguardias y otros medios y métodos de protección, lo más uniforme posible que sea necesario para llevar a cabo todas las leyes y reglas que tengan fuerza de ley relacionadas con la protección de la vida, salud, seguridad y bienestar de los obreros o empleados.
- (c) Determinar, fijar y ordenar tales normas y reglas razonables, para la construcción y reparación, atención y cuidado de sitios de empleo en tal forma que se garantice la seguridad de los mismos.

Sección 19. (Según fue enmendada por la Ley Núm. 96 de 25, de junio de 1958) ; y por la Ley Núm. 108 del 6 de junio de 1967.

#### PENAS POR VIOLACIONES

Si cualquier patrono, dueño, obrero o empleado,

agente o cualquier otra persona violare cualquiera de las estipulaciones de esta Ley o dejare o rehusare cumplir cualquiera obligación legal ordenada en el periodo de tiempo prescrito por el Secretario, o dejaré, descuidare o rehusare obedecer cualquier regla o reglamento legal del Secretario o cualquiera decisión o decreto hecho por una corte en conexión con las estipulaciones de esta Ley, por cada una de dichas violaciones, omisiones o denegaciones, dicho patrono, dueño, obrero o empleado agente o cualquiera otra persona será multado con una suma de no menos de veinticinco (25) dólares, ni mayor de doscientos (200) dólares por cada una de dichas infracciones, o con prisión por un término no menor de veinte (20) días ni mayor de (3) meses, o con ambas penas, multa y prisión. Cada día en que cualquier persona, personas, corporación o cualquier oficial, agente, obrero o empleado de éstas, dejare de observar y cumplir cualquier regla del Secretario o dejare de ejecutar cualquier obligación ordenada por esta Ley, constituirá una violación distinta y separada de dicha regla o de esta Ley, como sea el caso.

#### "Procedimiento Especial

- (a) Cualquier funcionario o agente debidamente autorizado del Departamento del Trabajo podrá presentar ante cualquier juez del tribunal de primera instancia de Puerto Rico una petición jurada alegando que en el empleo o sitio de empleo a que se refiere la petición no se le está dando cumplimiento a las disposiciones de esta Ley y/o de las reglas y reglamentos apro-

bados en virtud de las mismas o a las de cualquier ley, regla, reglamento y/o decreto mandatorio relacionado con la protección de la vida, salud, seguridad, y bienestar de los trabajadores o empleados, especificando los actos u omisiones constitutivos de dicha violación y señalando las personas responsables de los mismos. El tribunal expedirá una orden provisional dirigida a dichas personas requiriéndoles para que paralizen toda faena o trabajo, bajo apercibimiento de desacato, en relación con los cuales subsisten las condiciones señaladas en la petición, hasta tanto se ventile judicialmente su derecho."

(b) En la orden provisional se fijará la fecha de la vista, que deberá celebrarse dentro de los diez (10) días siguientes a la radicación de la petición y se advertirá al querellado que en dicha vista podrá comparecer, personalmente o por abogado, a enfrentarse a las imputaciones que se le hacen, pudiendo dictarse la orden permanente si dejare de comparecer."

"(c) Dicha orden deberá ser diligenciada en la misma forma en que se diligencia la citación para la primera comparecencia en los casos de desahucio; disponiéndose, que para diligenciar dicha orden se podrán utilizar los servicios de cualquier alguacil de los Tribunales de Justicia de Puerto Rico o de cualquier miembro de la Policía Estatal.

Se entregará al querellado copia de la orden y copia de la petición jurada. Ambos documentos llevarán el sello del Tribunal."

- "(d) El querellado no vendrá obligado a radicar alegación escrita alguna en contestación a la petición, pero podrá oponer cualquier defensa procedente. No se cobrarán costas. Siempre que surgiese controversia sobre los hechos, el Tribunal realizará una inspección ocular si lo creyere conveniente, o si alguna de las partes lo solicita durante la vista."
- "(e) La resolución, que deberá darse por escrito, podrá ser ordenando la paralización permanente de los actos alegados en la petición o dejando definitivamente sin efecto la orden provisional."
- (f) La resolución final será apelada o revisada para ante el Tribunal correspondiente de superior jerarquía. En tales apelaciones o revisiones y en lo aquí no provisto regirán las disposiciones contenidas en las Reglas de Procedimiento Civil."
- (g) El ejercicio del procedimiento especial aquí provisto impedirá el ejercicio de una acción criminal sobre los mismos hechos."
- (h) La orden provisional podrá dejarse sin efecto por el tribunal antes de la celebración de la vista cuando el peticionario o cualquier otro agente o representante debidamente autorizado del Departamento del Trabajo así lo solicite luego de con-



vencerse de que han quedado subsanadas las omisiones o han sido suspendidos definitivamente los actos en que consistía la violación imputada en la petición."

- (i) Toda persona que violare los términos de una orden provisional o permanente recaída bajo el presente procedimiento especial incurrirá en desacato y será condenada por el tribunal que expidió la orden con multa no menor de cincuenta (50) dólares ni mayor de trescientos (300) dólares o cárcel por un término no menor de veinte (20) días ni mayor de tres (3) meses."
- (j) Todo trabajador afectado por una orden permanente de paralización dictada bajo este procedimiento especial o bajo un procedimiento de 'injunction' incoado con ese mismo propósito, tendrá derecho a que el patrono le pague, y el patrono le pagará, las horas dejadas de trabajar como consecuencia de la suspensión en las labores que pueda haber acarreado este procedimiento o el 'injunction', hasta un máximo de doscientas ocho (208) horas, a partir desde que se expidió la orden provisional que luego se convirtió en permanente. La compensación aquí dispuesta para en caso de una paralización permanente a tenor con este procedimiento es distinta y no equivale a la dispuesta por la Ley núm. 50 de 20 de abril de 1949".

#### Sección 20.

Toda ley o parte de ley que se oponga a la presente, queda por ésta expresamente derogada.

## Sección 21

Esta ley, por ser de carácter urgente, empezará a regir inmediatamente después de su aprobación.

Aprobada en 5 de mayo de 1939.

Enmendada por la Ley Núm. 37 de 26 de abril de 1945.

Enmendada por el Plan de Reorganización Núm. 3 de 1950.

Enmendada por la Ley Núm. 96 del 25 de junio de 1958.

Enmendada por la Ley Núm. 30 del 11 de junio de 1962.

Enmendada por la Ley Núm. 108 del 6 de junio de 1967.

## CAPITULO VII

### REGLAMENTO GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

#### MONTACARGAS DE MATERIALES

##### CONTENIDO

#### REGLA I - DISPOSICIONES GENERALES

A. Alcance

B. Interpretación

#### REGLA 2 - DEFINICIONES

#### REGLA 3 - TORRES DEL MONTACARGAS

A. Construcción de las Torres

B. Instalación de las Torres

C. Plataformas de Apeaderos

D. Operación del Montacargas de Materiales

#### REGLA 4 - MONTACARGAS LOCALIZADOS EN EL EXTERIOR DE EDIFICIOS

#### REGLA 5 - POZOS DE MONTACARGAS LOCALIZADOS EN EL INTERIOR DE EDIFICIOS

A. Cercado de Pozos y Entarimados.

#### REGLA 6 - PLATAFORMAS DE LOS MONTACARGAS

A. Construcción de Plataformas y Entarimados.

#### REGLA 7 - MAQUINARIA DEL MONTACARGAS

A. Resguardos, Frenos, Anclaje, Protección e Instalación de Maquinaria.

B. Operación y Control de Velocidad.

C. Instalación de Equipo Eléctrico.

#### REGLA 8 - CABLES Y POLEAS

A. Requisitos de los Cables y Poleas.

#### REGLA 9 - MONTACARGAS DE TORRE EN VOLADIZO Y/O TORRE MOVIBLE

A. Requisitos Mínimos de Seguridad para Cables y Poleas.

REGLAMENTO GENERAL DE  
SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

CAPITULO VII

MONTACARGAS DE MATERIALES

REGLA 10 - TORRES PARA MONTACARGAS DE CANGILON O CUBILETA

A. Requisitos de Seguridad para su Operación.

ANEXOS: DIBUJOS I, II, III, IV y V (I al V).

Regla 1 - DISPOSICIONES GENERALES

A. Alcance

Este Reglamento se aplica en todas las industrias a todo montacargas de materiales instalado dentro o fuera de edificios en construcción, alteración, demolición u otros menesteres y diseñado para subir o bajar carga, equipo y otros materiales. (Vea Dibujos I al V).

B. Interpretación

1. Estas reglas se interpretarán y aplicarán liberalmente por el Secretario del Trabajo para lograr los objetivos esperados. En caso de dificultad práctica o injusticia irrazonable se podrán conceder dispensas de los requisitos escritos siempre y cuando se asegure una protección equivalente. Donde se provean dispositivos específicos en este Reglamento, se podrán utilizar otros mecanismos o métodos que aseguren resultados aceptables, sujetos a la aprobación del Secretario del Trabajo.

2. No podrá operarse ningún montacargas de materiales en un sitio de trabajo a menos que se expida un permiso de operación por el Secretario del Trabajo, y que dicho permiso se conserve en un sitio seguro y a la vista de todos en lugar visible del montacargas.

3. La solicitud de permiso de operación según se expresa en la Regla Especial Núm. 3, estará acompañada además con los planos de diseño y montaje de todo montacargas de materiales. El Negociado de Prevención de Accidentes del Trabajo del Departamento de Trabajo podrá aceptar una notificación de una compañía de montacargas conocida o de un contratista u otra persona cubierta por

la reglamentación en el sentido de que se propone instalar un montacargas de materiales o cualquier dispositivo relacionado con este Reglamento sujeto siempre al procedimiento establecido en el mismo.

El Negociado podrá requerir, en adición a lo arriba expresado, dibujos, detalles de diseño y construcción de cualquier parte de la instalación y requerirá tales dibujos y diseños de otros tipos de montacargas que no sean los ya conocidos.

Cuando se trate de montacargas de materiales a los cuales se les había otorgado anteriormente permiso de operación, el nuevo solicitante enviará al Negociado de Prevención de Accidentes del Trabajo del Departamento del Trabajo junto con la nueva solicitud de permiso de operación, información de la fecha de aceptación previa, así como la descripción, número de serie e identificación de dicho equipo.

4. En el caso de instalaciones ya existentes de montacargas de materiales cuyo montaje, planos o contratos, fueron empezados, terminados o aceptados por el dueño y cuya notificación de intención de instalar dicho equipo se archivó o aceptó por el Negociado de Prevención de Accidentes del Trabajo antes de la fecha de vigencia de este Reglamento, aquellos se considerarán cubiertos por este Reglamento, excepto cuando sufrieran alteraciones sustanciales o fueron movidos subsiguientemente de su localización original.

5. Las siguientes se considerarán nuevas instalaciones:

- (1) Los montacargas de materiales cuyos contratos se habían completado y la solicitud de permiso de operación se hubiere sometido al Negociado de Prevención de Accidentes del Trabajo del Departamento del Trabajo; o cuya notificación de intención de instalarlos se hubiese aceptado y archivado con posterioridad a la fecha de vigencia de este Reglamento.
- (2) Aquellas instalaciones existentes que estuviesen operando con antelación a la fecha de vigencia de este Reglamento, sin haber solicitado previamente la inspección requerida por el mismo, ni haber recibido el permiso para operar expedido por el Negociado de Prevención de Accidentes del Trabajo del Departamento del Trabajo.
- (3) Los montacargas de materiales ya existentes que fueren trasladados a una nueva localización en fecha subsiguiente a la vigencia de este Reglamento.
- (4) Las instalaciones ya existentes que fueren sustancialmente alteradas o cambiadas en fecha posterior a la vigencia de este Reglamento.

6. Los siguientes cambios o alteraciones se considerarán como sustanciales y requerirán el cumplimiento de los requisitos reglamentarios establecidos y de aquellos otros adicionales que se establezcan en el futuro:



- (1) Aumento en la carga permisible o en la carga permanente. Cuando una de estas cargas se aumente más del diez (10) por ciento, las vigas cabezales o superiores de soportes, la plataforma del carro, los dispositivos de seguridad, el regulador de velocidad, las guías, las cuerdas o cables de izada deberán cumplir con los requisitos establecidos para nuevas instalaciones.
- (2) Aumento en la velocidad permisible. Cuando se aumente la velocidad permisible, las cuerdas de izada, los dispositivos de seguridad, las separaciones o tolerancias inferiores deberán cumplir con los requisitos establecidos para nuevas instalaciones.
- (3) Aumento o reducción en la altura de la torre o pozo. Cuando la altura de la torre es aumentada o reducida, la instalación del montacargas de materiales se considerará como existente, con excepción de que cuando un cuarto de máquinas, casilla superior o elevada se mueva a una posición más alta, la separación o tolerancia del cuarto de máquinas, las vigas cabezales superiores y las separaciones en la torre del montacargas deberán cumplir con los requisitos establecidos para nuevas instalaciones.

(4) Reemplazos o renovaciones de las piezas o accesorios del montacargas. Todos los reemplazos o renovaciones de las piezas o accesorios de una instalación de montacargas de materiales deberán cumplir con las reglamentaciones aplicables a nuevas instalaciones, excepto según se provee más adelante.

7. Toda reglamentación vigente actualmente se interpretará en armonía con este Reglamento. En caso de duda o silencio respecto a cualquier materia relacionada con este Reglamento, se acudirá a la reglamentación vigente sobre montacargas en general que resulte aplicable de manera complementaria.

8. Ninguna persona será transportada en montacargas alguno de materiales excepto para propósitos de lubricación, reparación de guías, inspección o reparación del montacargas.

9. Cuando fuere necesario que los trabajadores aborden la cubileta o plataforma de cualquier montacargas de materiales en un sitio que no sea el apeadero inferior, el mismo será provisto de un dispositivo inmovilizador para evitar que la cubileta o plataforma sea bajada mientras el trabajador está abordando o abandonando el montacargas, excepto en los siguientes casos:

(1) Se podrá omitir el dispositivo inmovilizador si se coloca un dispositivo eléctrico de señales en la cubileta y éste es el único método usado para las señales al operador en la máquina del montacargas.

- (2) El dispositivo inmovilizador podrá omitirse cuando las máquinas estén operadas mediante el uso de señales manuales o comunicaciones telefónicas. Se podrán usar señales manuales solamente cuando el encargado de señales tenga una clara visión de la operación del montacargas y viceversa. Tal sistema de señales manuales será claramente conocido y entendido por los encargados de la operación del montacargas.
- (3) Una copia del código de señales será colocada en un sitio visible en los controles del montacargas en cada piso. Todo alambre, cuerda u otro dispositivo usado en relación con el sistema de señales será protegido contra uso no autorizado o no intencional, rotura o interferencia.

10. Las torres del montacargas serán provistas de plataformas de descarga rígidas y separadas en aquellos pisos o niveles donde sea necesario. Estas plataformas de acceso o puentes serán de un diseño de estructura rígida y estarán provistas de barandas y tabla de capellada y de una cubierta protectora resistente según se indica más adelante en este Reglamento.

11. No se permitirá a persona alguna entrar en el foso o pozo del montacargas de materiales a menos que el carro o la cabina

descanse sobre piezas de resistencia suficiente, colocadas a través de los elementos estructurales de las torres o del pozo o en forma adecuada y segura para otros tipos de torres.

12. Las siguientes señales podrán usarse para montacargas de plataforma, cubileta u otro similar:

PARAR - Una (1) campanada o luminaria.

En el sistema manual se extienden los brazos en forma horizontal.

SUBIR - Dos (2) campanadas o luminarias

En el sistema manual se levanta el brazo derecho extendido en movimiento hacia arriba.

BAJAR - Tres (3) campanadas o luminarias.

En el sistema manual el brazo derecho extendido se deja caer en movimiento hacia abajo.

13. Las áreas de trabajo alrededor de los apeaderos y la maquinaria del montacargas estarán libres de basura y desperdicio de materiales. El material útil deberá estibarse de manera segura.

14. Cuando se construyan dos (2) torres de montacargas una al lado de la otra, las mismas estarán separadas por una malla de alambre resistente o una retícula de listones de madera, según se dispone en la Regla 5A, Inciso 1 de este Reglamento. Se exceptúa de este requisito cuando los carros tengan todos los lados cubiertos y no exista la posibilidad de que el material en un carro pueda caer o proyectarse en el pozo del otro o viceversa.

15. Todas las entradas al pozo del montacargas estarán protegidas por barreras localizadas a no más de seis (6) pulgadas del frente del pozo, serán de no menos de sesenta y seis (66) pulgadas de alto y en la parte inferior levantadas no más de dos (2) pulgadas del piso. Serán de material y diseño según prescrito por la Regla 3 de este Reglamento. Las barreras permanecerán cerradas cuando la plataforma del carro no esté detenida en el piso.

16. Todo pozo o torre de montacargas cuyos lados estén a tres (3) pies o menos de cualquier andamio, borde de una plataforma de trabajo o piso, estará cercado en los lados expuestos con malla de alambre reticulado Número 16 U. S., calibración americana, con retícula de listones de madera puestos verticalmente y separados a no más de una y media (1 1/2) pulgadas en vez de la malla de alambre. El cercado deberá extenderse no menos de ocho (8) pies sobre el andamio, plataforma o piso.

17. Las torres serán provistas de vientos o cables tensores adecuados y suficientes para resistir el desplazamiento horizontal del viento u otros esfuerzos determinados. Cuando éstos no sean necesarios, se seguirán en lo posible las recomendaciones del fabricante.

18. Los carriles de guías de todo montacargas deberán mantenerse siempre fijos y en perfecta alineación y con superficie suave.

19. Los carriles de guía serán de acero o madera estructural resistente y de tamaño adecuado y uniforme a fin de ofrecer una vía firme.

20. Las vigas cabezal de poleas y sus soportes serán de acero o madera estructural de resistencia y rigidez adecuadas, con un factor de seguridad de cinco (5) para soportar las cargas combinadas accidentales y permanentes.

21. Todo montacargas de materiales estará provisto de un regulador de velocidad (vea Fig. 1) y de un dispositivo de seguridad mecánica para detener y sostener el carro o cubileta en caso de velocidad excesiva, caída libre o aflojamiento de las cuerdas o cables de izada. (Vea Figs. 2 y 3). Las fuerzas de presión de agarre ejercida por éstos sobre las guías actuarán en forma concentrada y contrarrestada a los fines de evitar cualquier posible desplazamiento de las guías.

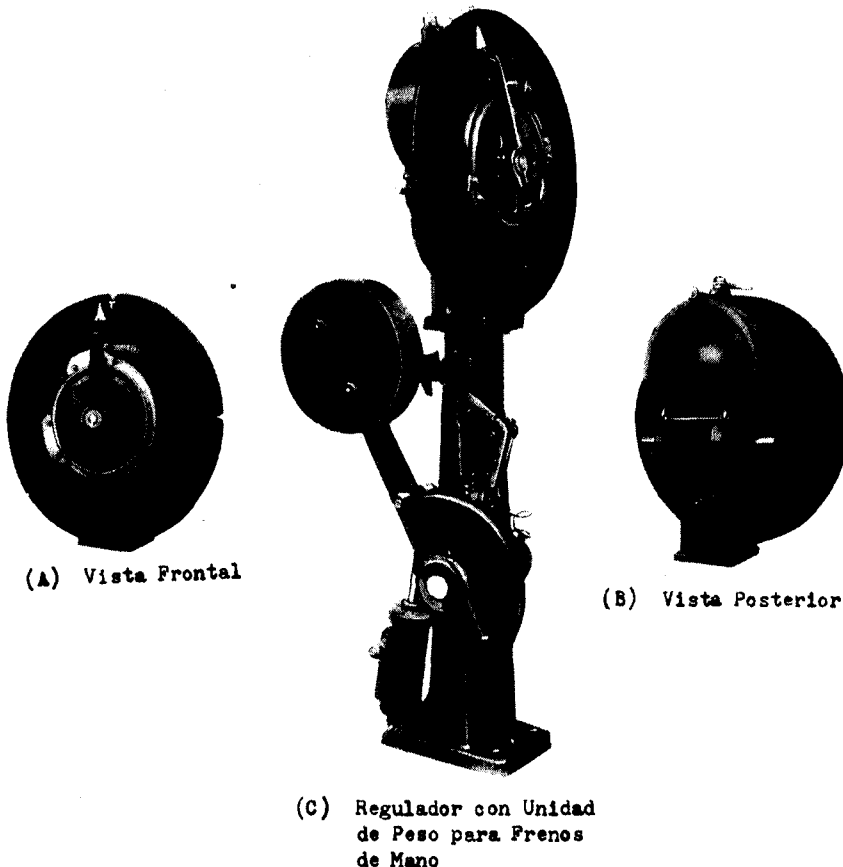


FIG. 1: Ilustración de un regulador para prevenir exceso de velocidad o enrollamiento excesivo.

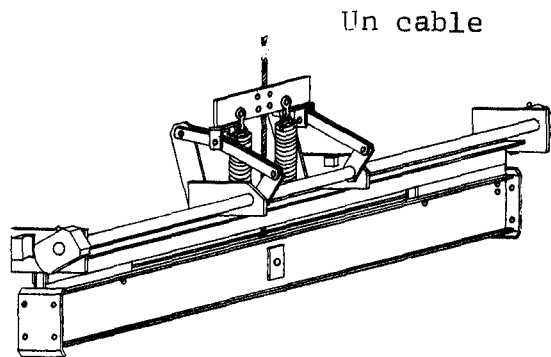


FIG. 2: Freno de Seguridad para rotura de Cable  
Este freno está diseñado para morder las guías y detener el carro en caso de caída libre por rotura del cable.

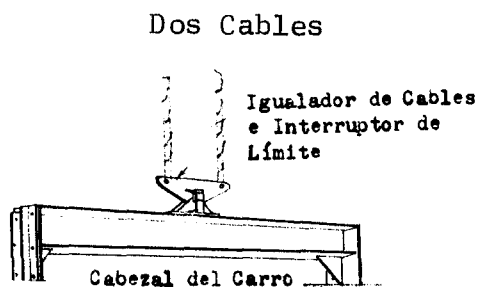


FIG. 3: Ilustración demostrando un igualador de cables con interruptor de límite para controlar el aflojamiento de cables de izar.

22. Las uñas y sectores del trinquete de la máquina impulsora no serán considerados como suficiente dispositivo o freno de seguridad.

23. Los dispositivos de seguridad no funcionarán para detener el carro del montacargas de materiales en ascensión; Disponiéndose que son recomendables aquellos que puedan funcionar en ambas direcciones.

24. Se prohíbe el funcionamiento de montacargas que tengan únicamente un cable izador a menos que el diámetro y material de dicho cable sean adecuados para sostener con seguridad la carga máxima permisible con un factor de seguridad no menor de ocho (8), según la Tabla II de la Regla 8 de este Reglamento. De lo contrario, el montacargas deberá tener dos (2) cables o cuerdas de izar.

25. Para todo aquello no provisto por este Reglamento, se acudirá en forma complementaria al Reglamento para Montacargas de Personas y luego en forma supletoria a los demás reglamentos del Negociado de Prevención de Accidentes.

26. Todo montacargas de materiales cumplirá con lo provisto en estas Disposiciones Generales. Cuando se dispense el cumplimiento de alguna de estas disposiciones se hará de manera específica. Ninguna excepción a este Reglamento se hará de manera general.

27. Este Reglamento no deroga la Regla Especial Núm. 3 del 7 de noviembre de 1966, Operación de Montacargas de Materiales.

## REGLA 2 - DEFINICIONES

1. Montacargas de Materiales. Un montacargas de materiales, según se usa en este Reglamento, es un dispositivo que opera sobre guías fijas para transportación vertical de materiales. (Vea Fig. 4)



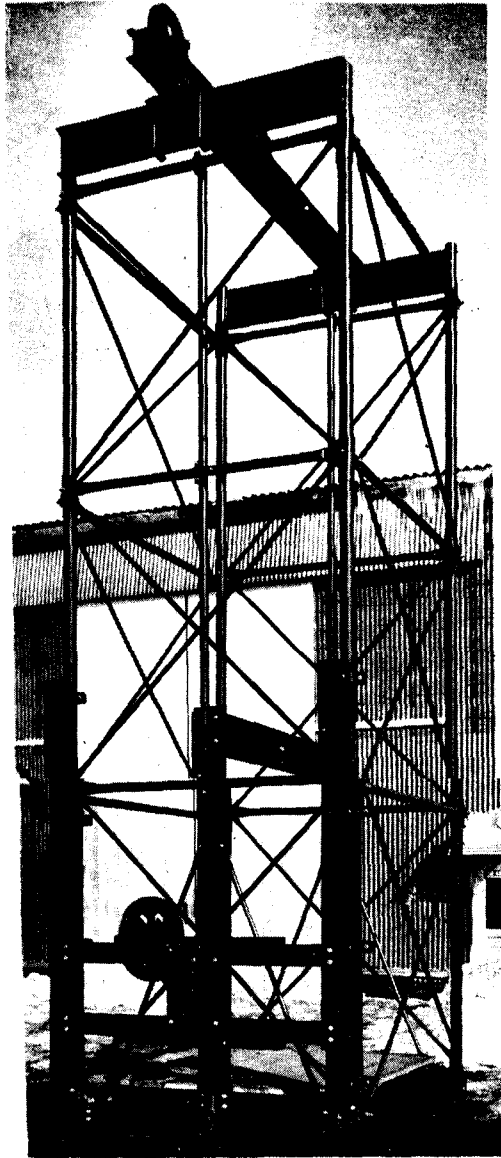


FIG. 4: Vista demostrando un Montacargas de Materiales típico.

2. Una Torre de Montacargas Tipo Voladizo y/o Movable según se usa más adelante, es un montacargas de materiales capaz de ser movido como una unidad o en partes de un sitio a otro de la obra y el cual consiste esencialmente de un dispositivo de acarreo en voladizo para carga útil sostenido por una torre de estructura de metal y un cable de tambor enrollador movido por fuerza motriz.

3. Pozo o Torre del Montacargas - Un pozo o torre del montacargas es cualquier caja de ascensión, pozo de extracción, escotilla, hoyo de pozo o cualquier abertura o espacio vertical el cual se ha destinado a operar como montacargas y que se extiende desde el fondo del pozo o foso hasta la parte baja superior del piso de la casilla elevada de operaciones o la solera de la viga cabezal de poleas, o bajo el cielorraso de una losa secundaria superior.

4. Plataforma del Montacargas. La plataforma del montacargas es la estructura que forma el piso del carro con su armazón de sostén, y el cual sostiene directamente la carga en el carro o plataforma.

5. Resistencia al Empuje. Es la resistencia del terreno, o base de sostenimiento en la cual descansan o están ancladas las fundaciones de las torres del montacargas.

6. Apeadero o Descanso Inferior. El apeadero o descanso inferior del montacargas es aquella área del primer piso, sótano, o posición final inferior del montacargas para recibir o descargar material o carga.

7. Carro o Cubileta del Montacargas. Un carro o cubileta de montacargas es la unidad de acarreo y transporte de cargas, incluyendo su plataforma, armazón del carro, jaula o cubierta, de haber alguna. (Vea Figs. 5 y 6).

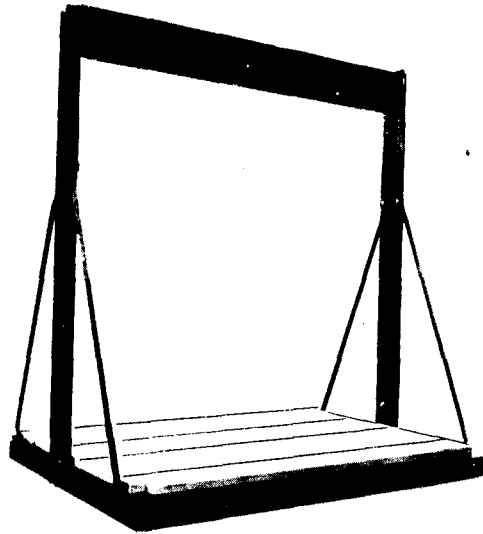


FIG. 5: Ilustración del carro con su plataforma, o la jaula.

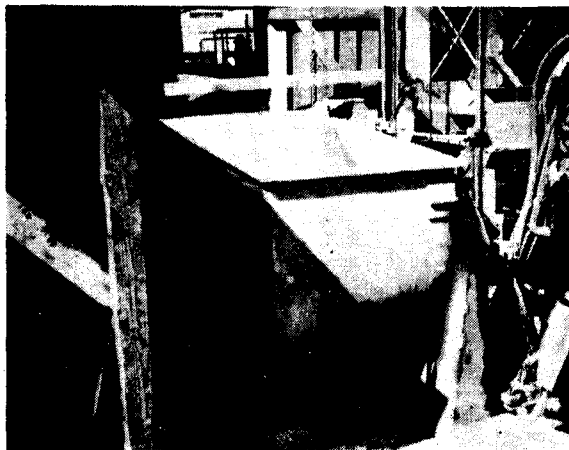


FIG. 6: Ilustración de la Cubileta.

8. Muerto. Un "muerto" es un cuerpo de material enterrado a cierta profundidad de manera que sirva como anclaje firme en el terreno para sujetar un viento o cable de amarre. Puede ser un peso de hormigón o pedazo de madera creosotado.

9. Dispositivo Inmovilizador. Es un dispositivo montado de tal manera que el carro no se pueda accionar por el mecanismo de operación hasta que la compuerta, portón o barrera en que esté parado el carro se encuentre en posición de cierre, pero en el cual el cierre de la compuerta o portón actúa independientemente del movimiento del carro y no pueda suceder esto hasta que el carro abandone el descanso o apeadero.

10. Dispositivo de Seguridad . Es un dispositivo mecánico adherido al armazón del carro o a un armazón auxiliar, o a un armazón de contrapeso, para detener y sostener el carro, cubileta o contrapeso en caso de velocidad excesiva, caída libre o aflojamiento de las cuerdas o cables.

11. Cercado o Cercamiento. El cercado o cercamiento en un carro, torre o pozo del montacargas es uno que consiste de barandas, paredes, tela metálica o listones de madera alrededor de los lados o cubierta de las torres o del carro.

12. Compuerta, Puerta, Portón o Barrera del Montacargas. Una compuerta, puerta, portón o barrera del montacargas es aquella parte del cercado o cercamiento del montacargas sostenida por goznes o por mecanismo resbaladizo que cierra la entrada que conduce al carro o cubileta del montacargas en cualquier piso, apeadero o descanso.

13. Apeadero o Descanso del Montacargas. Es aquella parte del montacargas, bien sea un área de piso, sótano, balcón o plataforma de trabajo utilizada para recibir o descargar carga o materiales. (Para más información vea las Figs. 7, 8, 9, 10 y 11).

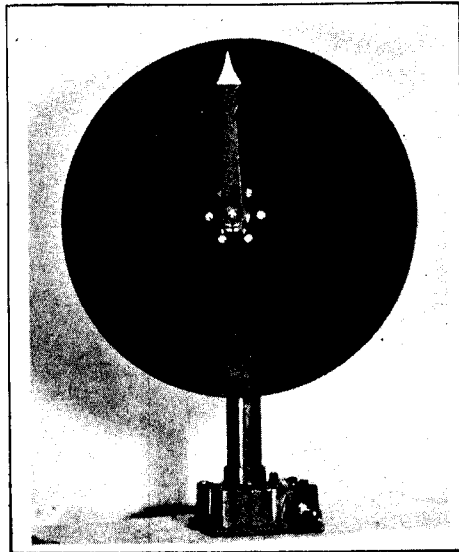


FIG. 7: Vista principal de un Indicador de Posición usado para indicar la posición del carro en el pozo o torre del montacargas o sus apeaderos.

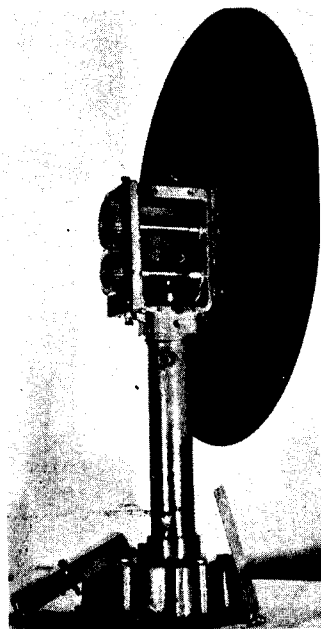


FIG. 8: Vista posterior del indicador de posición con la tapa del engranaje removida.

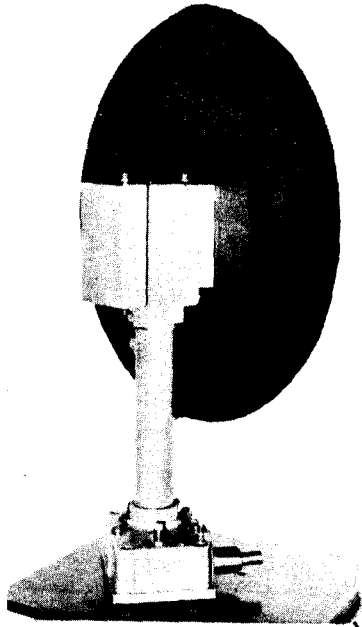


FIG. 9: Vista posterior del indicador de posición con la tapa del engranaje puesta.

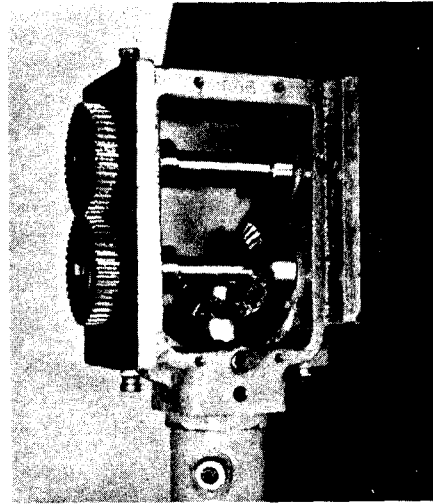


FIG. 10: Vista demostrando los engranajes de cambio y bisel. El intercambio de la posición de los engranajes invierte la dirección de movimiento de la aguja.

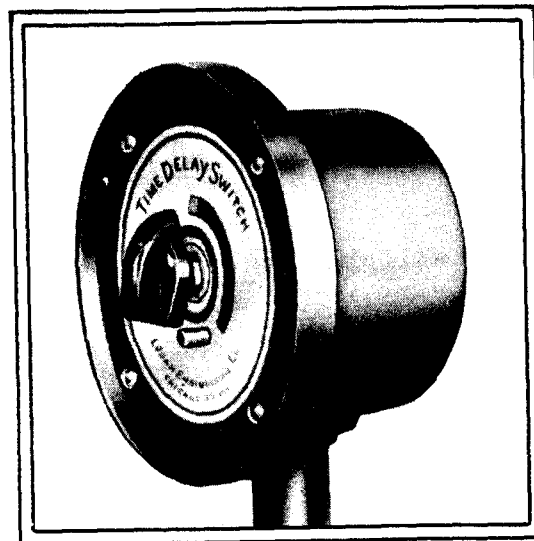


FIG. 11: Vista de un interruptor de tiempo usado para reajustar el peso del freno de un regulador de velocidad para montacargas, si este es detenido en cualquier extremo mediante un rodillo de lona o tope de una leva.

14. Superestructura. Todos los elementos estructurales, plataformas, etc., que pueda sostener la maquinaria elevada del montacargas, maquinaria de izada, poleas y otro equipo en la cúspide de las torres o caja del montacargas.

15. Foso. Es aquella parte de un montacargas que se extiende desde el nivel del umbral de la puerta, compuerta, baranda o portón del apeadero o descanso inferior hasta el fondo del pozo o espacio vertical del montacargas.

16. Carga Permisible. Es la carga para la cual se diseñó el montacargas de acuerdo con este reglamento para ser izada a la velocidad permisible.

17. Velocidad Permisible. Es la velocidad para la cual se diseñó e instaló el montacargas de acuerdo con este reglamento para operar en dirección vertical de izada o bajada con la carga permisible en el carro o cubileta.

18. Factor de Seguridad. Es el número de veces que una fuerza o carga determinada pueda multiplicarse antes de que la resistencia de la estructura, maquinaria, elemento o dispositivo alcance su punto de rotura.

19. Torre. (Veáse Pozo o Torre del Montacargas.)

20. Alambre de Calibración Núm. \_\_\_\_\_ U.S. \_\_\_\_\_. Alambre según la calibración o nomenclatura norteamericana.

REGLA 3 - TORRES DEL MONTACARGAS

A. Construcción de las Torres.

1. Las torres de los montacargas podrán construirse de material de madera estructural resistente y libre de defectos y dobladuras, el cual deberá parecerse al abeto corriente Número 1 o a su equivalente, excepto que las guías de cangilón, en las cuales el material será de abeto de grano derecho y libre de nudos, o de material similar o equivalente. El material estará en todo momento libre de nudos, dobladuras, hendiduras, cortaduras y partes deterioradas.

2. Se pueden utilizar torres de otro material siempre que brinden una resistencia de seguridad equivalente. (Vea Figs. 12 y 13).



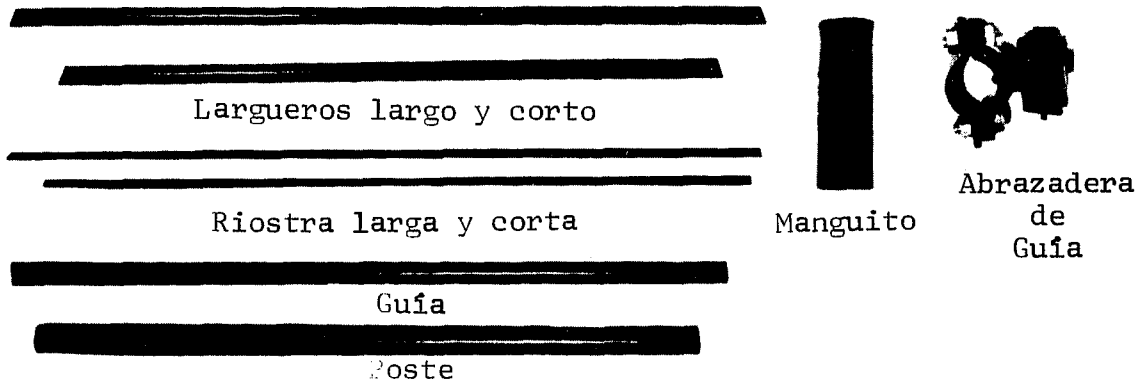


FIG. 12: Ilustración demostrando los componentes de torres tubulares de metal.



FIG. 13: Ilustración demostrando una base para torre de metal montada.

3. Las piezas de madera tales como postes, empalmes, rios-  
tras y cordones horizontales pueden ser cogidas con tornillos o  
clavos. Sin embargo, siempre que se usen tornillos, éstos no debe-  
rán ser de un diámetro menor de media (1/2) pulgada. La siguiente  
Tabla Núm. I muestra los tamaños mínimos para varias piezas de las  
torres de madera. (Veáse la Tabla Núm. I en la siguiente página.)

TABLA NUMERO 1

TAMAÑOS MINIMOS PARA PIEZAS DE ABETO ESTRUCTURAL CORRIENTE NUM. I  
SIMILAR O EQUIVALENTE PARA TORRES DE MADERA

Capacidad de la Carga o Cangilón hasta el Límite de:	Distancia de la Cuspide hacia Abajo (pies)	Tamaño de Poste (Pulgadas)	Guía * (Pulgadas)	Travesaño Horizontal (Pulgadas)	Riostra (Pulgadas)	Separación del Travesaño (Pies)
500 lbs.	Cúspide a 72	4 x 4	2 1/2 x 3 1/2	1 x 6	1 x 6	6
500 lbs.	72 a 198	4 x 6	2 1/2 x 3 1/2	2 x 6	1 x 8	6
1,000 lbs. ó 1/4 yda. cu.	Cúspide a 72	4 x 4	3 1/2 x 3 1/2	1 x 6	1 x 6	6
1,000 lbs. ó 1/4 yda. cu.	72 a 126	4 x 6	3 1/2 x 3 1/2	2 x 6	1 x 8	6
1,000 lbs. ó 1/4 yda. cu.	126 a 198	6 x 6	3 1/2 x 3 1/2	2 x 6	1 x 8	6
2,000 lbs. ó 1/2 yda. cu.	Cúspide a 80	4 x 6	3 1/2 x 3 1/2	2 x 6	1 x 8	8
2,000 lbs. ó 1/2 yda. cu.	80 a 128	4 x 6	3 1/2 x 3 1/2	2 x 6	1 x 8	8
2,000 lbs. ó 1/2 yda. cu.	128 a 208	6 x 6	3 1/2 x 3 1/2	2 x 6	2 x 6	8
4,000 lbs. ó 1 yda. cu.	Cúspide a 80	4 x 6	3 1/2 x 3 1/2	2 x 6	2 x 6	8
4,000 lbs. ó 1 yda. cu.	80 a 128	6 x 6	3 1/2 x 3 1/2	2 x 6	2 x 6	8
4,000 lbs. ó 1 yda. cu.	128 a 208	6 x 8	3 1/2 x 3 1/2	2 x 8	2 x 6	8

Detalles Para la Clavazón

\* Ambas Caras.

	Material de una pulgada	Material de dos pulgadas
Riostras.....	5 - 8d	5 - 20d
Travesaños Horizontales..	5 - 8d	5 - 20d

## B. Instalación de las Torres

1. Los simientos que han de sostener las torres serán de un área proporcional y suficiente para distribuir el peso del montacargas de manera que no exceda la resistencia al empuje del terreno y éste quede dentro del factor de seguridad asignado al terreno en que éstas descansando las bases del montacargas. El área a ser ocupada por la instalación del montecargas será debidamente nivelada.

2. Todas las uniones o juntas de empalmes de los postes o puntales no serán menos de dos (2) pulgadas de espesor por cuatro (4) pies de largo y deberán ser atornilladas o clavadas en no menos de dos (2) de los lados adyacentes del poste. Todas las uniones se harán de manera alternada cuando las mismas sean necesarias. Se podrán usar otros tipos de empalmes siempre que ofrezcan una resistencia equivalente.

3. Las torres de los montacargas deberán ser levantadas por personal capacitado y deberán ser arriostradas con vientos en forma segura y debidamente ancladas. (Vea Fig. 14 A, B, C, D y E).

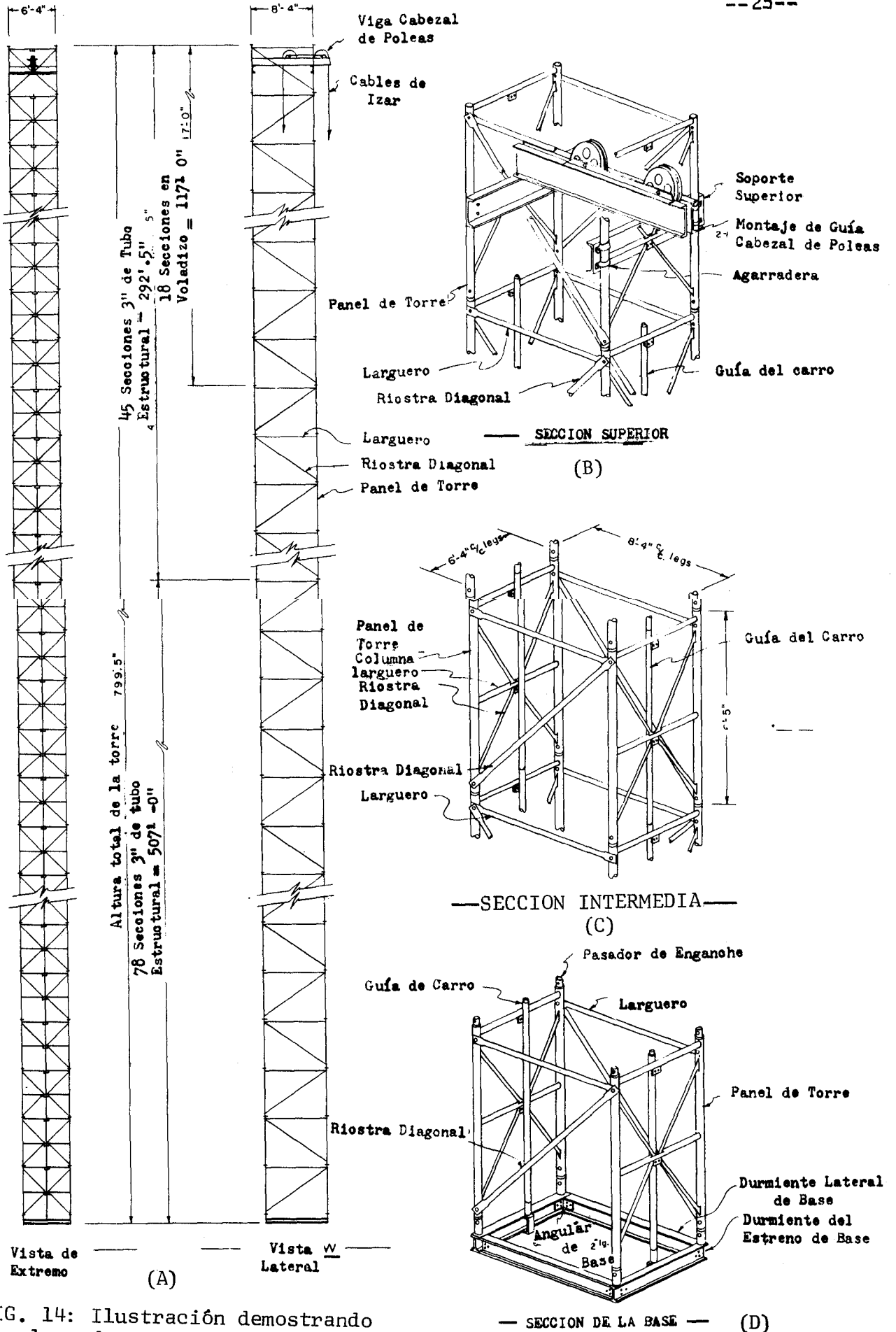
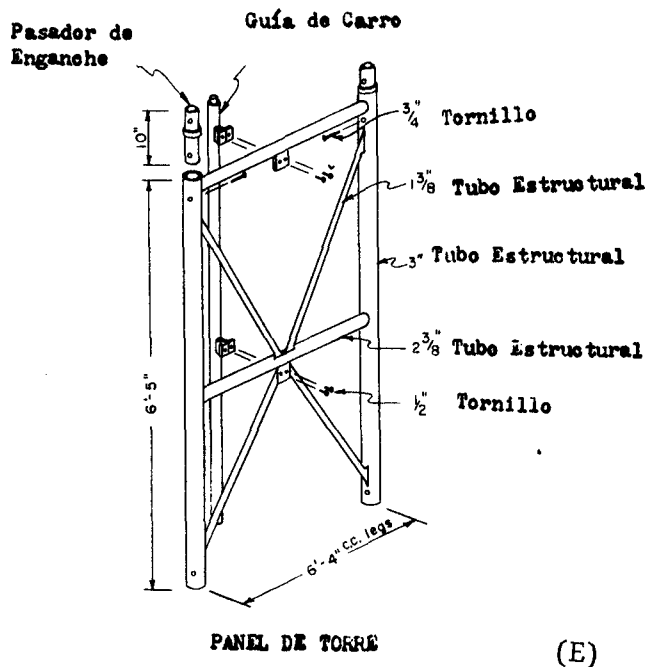


FIG. 14: Ilustración demostrando el plano de montaje para una torre de montacargas típica.



4. Los vientos o tirantes deberán estar anclados en forma segura a los "muertos" y éstos serán de un tamaño adecuado y enterrados a una profundidad suficiente, a menos que el edificio disponga de un sistema de anclaje apropiado.

5. Toda torre del montacargas se construirá hasta una altura de tres pisos sobre la planta del edificio que esté en construcción. Cuando se trate de otra industria que no sea la de la construcción, se acompañarán los cálculos de estabilidad para la altura deseada.

### C. Plataformas de Apeaderos

1. Se proveerán plataformas y/o rampas portátiles sobre el nivel del terreno en todo acceso a la torre de suficiente tamaño y resistencia, con barandas superiores o intermedias y tabla de

capellada de acuerdo a la Regla D del Capítulo II del Reglamento General de Seguridad e Higiene Industrial.

2. Todo espacio debajo de la plataforma o rampa será cubierto con tela metálica de tamaño adecuado o de listones de madera a los fines de evitar el acceso a estos sitios en cualquier montacargas en que pueda existir esta situación. El diseño y material deben ajustarse al Inciso 1 de la Regla 5 de este Reglamento.

#### D. Operación del Montacargas de Materiales

1. La operación de los montacargas estará a cargo solamente de personal competente y confiable.

2. Cada operador de montacargas se cerciorará de que todo el equipo sea inspeccionado antes de iniciar las operaciones correspondientes a su turno de trabajo.

3. El operador será notificado cuando cualquier persona vaya a usar las escalas fijas de los lados de las torres, o cuando vaya a hacerse algún trabajo en cualquier sección de la torre, en la cabezal superior de poleas, en la plataforma del montacargas o en el foso.

4. Deberá ponerse un letrero visible cerca de la plataforma o cualquier otro lugar conspicuo indicando la capacidad de la carga hábil del montacargas.

#### REGLA 4 - MONTACARGAS LOCALIZADOS EN EL EXTERIOR DE EDIFICIOS

1. No se removerán más de dos (2) riostras diagonales en cualquier recuadro de la torre del montacargas localizado en

el exterior de los edificios. Cuando ello fuere necesario, nunca se hará en dos recuadros consecutivos, a menos que se provea una riostra adicional de resistencia equivalente.

2. El arriostramiento diagonal se colocará en cada uno de los cuatro (4) lados de las torres del montacargas localizados fuera de los edificios y entre los travesaños horizontales, excepto en las plataformas de carga y descarga, caso en el cual será provista con otro tipo de riostra de resistencia equivalente.

3. Serán de aplicación las disposiciones de las Reglas 1 y 5 de este Reglamento.

REGLA 5 - POZOS DE MONTACARGAS LOCALIZADOS EN EL INTERIOR DE EDIFICIOS

A. Cercado de Pozos y Entarimados

1. Todo pozo del montacargas construido dentro de un edificio tendrá que estar completamente cerrado en todos sus lados a lo largo de todo el espacio vertical. Cuando resulte poco práctico cerrar todos los lados del pozo del montacargas, aquellos lados que no sean usados para entradas o accesos, deberán ser cercados en cada piso hasta una altura de por lo menos ocho (8) pies con tela metálica de un tamaño no menor del Número 16 U. S., y con una retícula no mayor de una y media (1-1/2) pulgadas. También podrán ser cercados con listones de madera espaciados verticalmente a una separación no mayor de una y media (1-1/2) pulgadas provistos con tabla de capellada de 2" x 6" o su equivalente, colocada alrededor de todas las orillas, excepto en las entradas o accesos.

2. Deberá proveerse en la parte superior de la torre una cubierta protectora o entarimado de tablonos de dos (2)

pulgadas o su equivalente, inmediatamente debajo de la viga cabezal superior de poleas de todo montacargas, para evitar la caída de éstos u otros objetos en el pozo. Además, cuando la naturaleza del edificio no lo provea, toda área de puente o pasillo de acceso al montacargas deberá estar provisto de esta cubierta protectora en todo apeadero.

REGLA 6 - PLATAFORMAS DE LOS MONTACARGAS

A. Construcción de Plataformas y Entarimados

1. Las plataformas del montacargas deberán ser de construcción sólida y de suficiente resistencia, con un factor de seguridad cinco (5) veces mayor que el peso de la carga permisible o la carga de prueba.

2. La torre, jaula o plataforma del carro del montacargas tendrá una cubierta protectora en su parte superior con un entarimado o tablonaje de dos (2) pulgadas de madera u otro material de resistencia equivalente, para evitar la caída de objetos sobre los trabajadores en la operación de carga o descarga del montacargas. (Vea la Fig. 15)



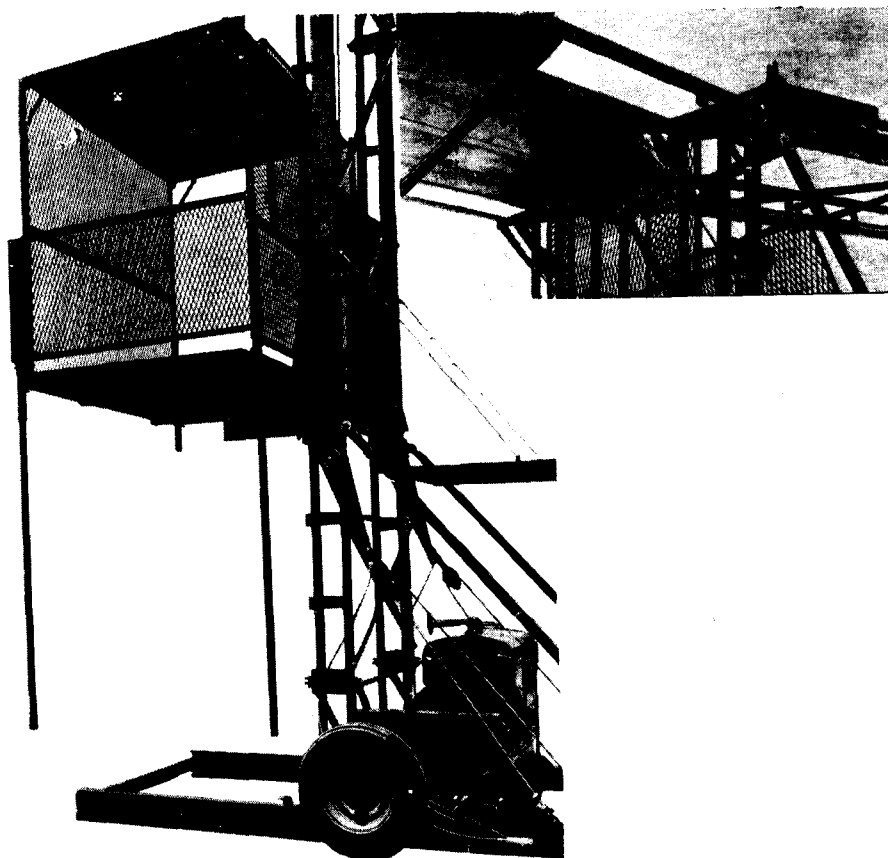


FIG. 15: Vista demostrando la cubierta de la plataforma del carro.

3. La cubierta protectora de la jaula del carro puede hacerse en secciones y cada sección estará provista de goznes de manera que puedan levantarse y dar cabida cuando se iza material de un tamaño mayor al de la jaula.

4. Al operar un montacargas para izar material de un tamaño mayor al de la jaula, el material se amarrará en forma segura y fija a la jaula del montacargas, en tal forma que no permita la caída de parte de la carga o que sobresalga de los lados del montacargas, evitando así chocar con la parte exterior del montacargas.

5. Se debe evitar que parte alguna de las carretillas, materiales y equipo se proyecte más allá del borde de la plataforma del montacargas cuando se vayan a transportar.

6. La plataforma del montacargas deberá tener una baranda de seguridad con tabla de capellada en los lados que no se usen para carga o descarga y deberá estar revestida con una capa de tela metálica Número 16 U. S., calibración americana, y con una retícula de una y media (1-1/2) pulgadas. (Vea la Fig. 16).

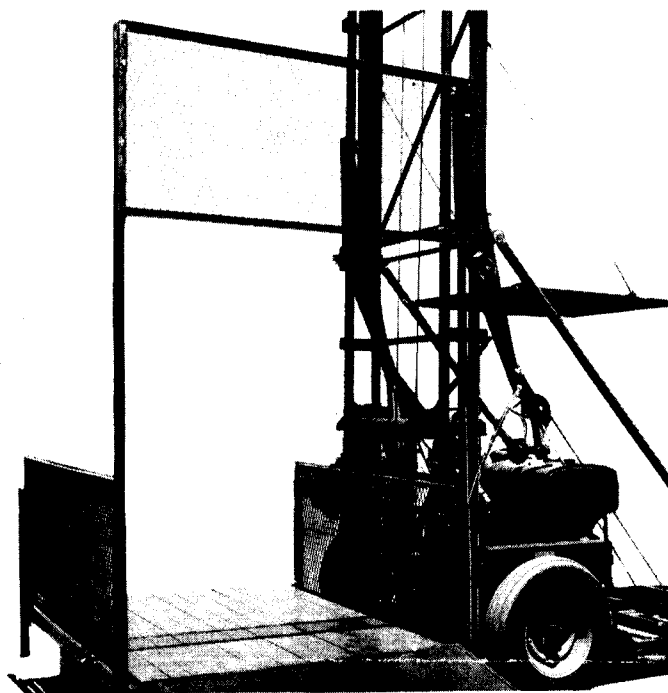


FIG. 16: Vista demostrando la capa de tela metálica que reviste los lados de la plataforma del carro.

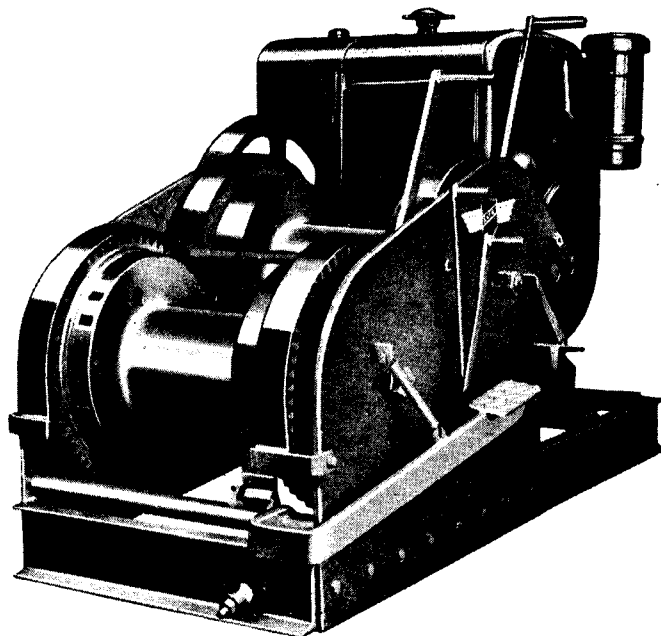
REGLA 7 - MAQUINARIA DEL MONTACARGAS

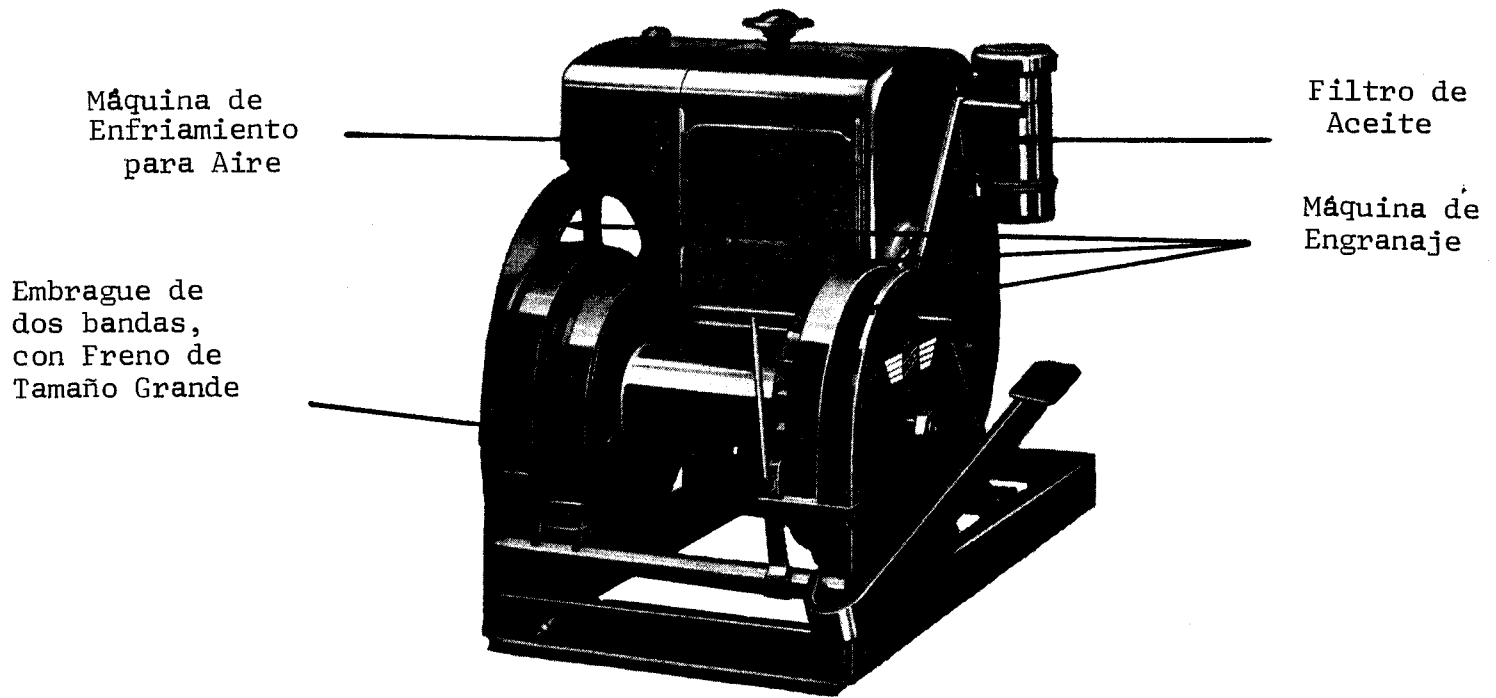
A. Resguardo, Frenos, Anclaje, Protección e Instalación de Maquinaria.

1. Todo mecanismo de propulsión en las maquinarias izadoras deberá resguardarse de acuerdo con lo provisto en el Reglamento General de Seguridad e Higiene Industrial y la Regla Especial Núm. 2, Protección de Maquinaria para Fines Industriales. Cuando se usare maquinaria movida a vapor, sus tuberías deberán ser aisladas o forradas, y si se usare equipo eléctrico, éste deberá ser debidamente conectado a tierra.

2. La maquinaria izadora deberá ser de suficiente capacidad y estar provista con frenos que puedan sostener el ciento cincuenta (150) por ciento de la carga permisible al aplicarse para la parada y sostener dicha carga máxima en cualquier posición del recorrido. (Vea Figs. 17, 18 y 19A, B, C, D, E, F y G).

FIG. 17: Vista demostrando una máquina para montacargas de los tambores.





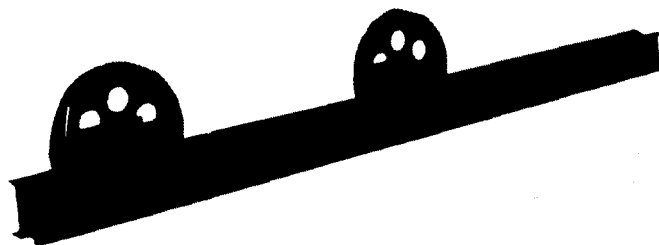
Máquina de  
Enfriamiento  
para Aire

Embrague de  
dos bandas,  
con Freno de  
Tamaño Grande

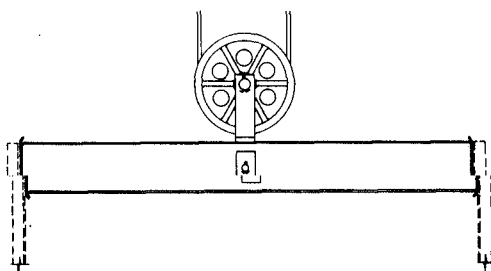
Filtro de  
Aceite

Máquina de  
Engranaje

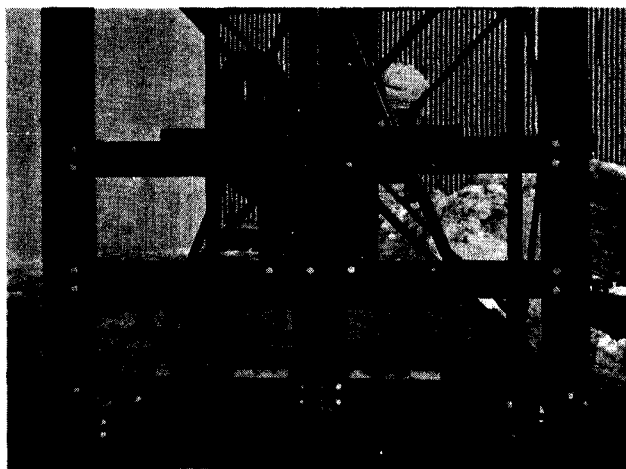
FIG. 18: Vista típica de una máquina para montacargas de un solo tambor.



(A)



(B)



(C)

FIG. 23: Vistas demostrando las diferentes poleas en un montacargas de materiales típico: A) La viga cabezal completa con sus poleas y chumaceras; B) Montura de la polea de la jaula; C) Montura de la polea de base.

3. La maquinaria izadora deberá ser anclada en forma segura. El operador del montacargas así como la maquinaria izadora deberán estar protegidos de las inclemencias del tiempo y caídas de objetos mediante una cubierta adecuada.

4. Todo equipo de izada deberá inspeccionarse regularmente y los frenos y controles de operación deberán mantenerse en condiciones seguras de trabajo.

5. Los cables estarán provistos de guardas para evitar todo posible contacto con las personas que se encuentren allí.

6. Los tambores de los frenos estarán en todo momento libres de sustancias lubricantes, tales como aceites, grasas y cualesquier otras sustancias, que puedan reducir el rozamiento efectivo de los frenos.

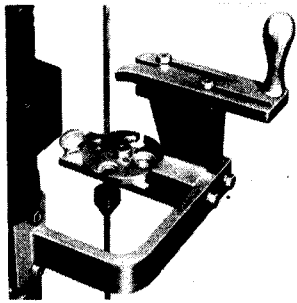
7. Deberá usarse un trinquete o garfio de acero además del freno para asegurar la posición del carro cuando éste se encuentre en cualquiera de las posiciones de carga, descarga o descanso.

8. Siempre que se pueda evitar, se desalentará la práctica de localizar la maquinaria izadora en el área que da a la calle; Disponiéndose, que cuando ello sea necesario, deberá ser provista con una cubierta a los fines de ofrecer protección adecuada al público, a los trabajadores, al operador y a la maquinaria.

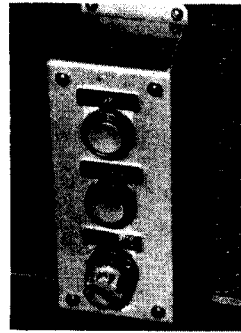
9. Los tubos de escape deberán descargar al exterior o ser provistos de una línea de descarga que conduzca dichos escapes a un sitio seguro, y en forma tal que no obstruya la visibilidad del operador o cause daño a las personas que se encuentren cerca.

B. Operación y Control de Velocidad.

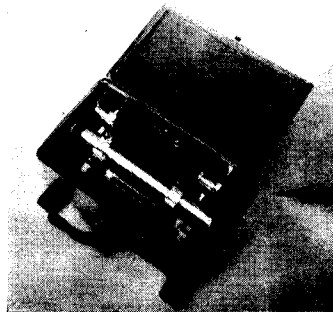
1. En la operación del montacargas el operador deberá mover la jaula, carro, cubileta o plataforma hasta que haya recibido la señal de la persona a cargo de las señales. (Para más información vea las Figs. 20A, B y C).



(A)



(B)



(C)

FIG. 20: Vistas demostrando otros medios automáticos de operación que podrían usarse. A) Control digital con selector de parada para cualquier altura; B) Operación de botones con interruptor de inmovilizador de parada; C) Selector de nivel de ida y regreso de cualquier nivel o altura oprimiendo un botón.

2. Cuando se monte la maquinaria izadora en una plataforma elevada, ésta deberá ser de construcción sólida con barandas y tablas de capellada de acuerdo con el Reglamento General de Seguridad e Higiene Industrial, las cuales serán construídas a lo largo de los lados de las entradas o salidas de las plataformas.

C. Instalación del Equipo Eléctrico.

1. La instalación del equipo y maquinaria eléctrica para montacargas deberá hacerse de acuerdo con las disposiciones de los códigos locales y del Código Nacional de Seguridad e Instalaciones Eléctricas.

2. Se usarán solamente conmutadores con cajas conectadas a tierra, usando fusibles o interruptores automáticos.

3. El tablero de los conmutadores deberá ser cubierto o encerrado con rotulación que advierta a las personas no autorizadas a mantenerse alejadas de éstos.

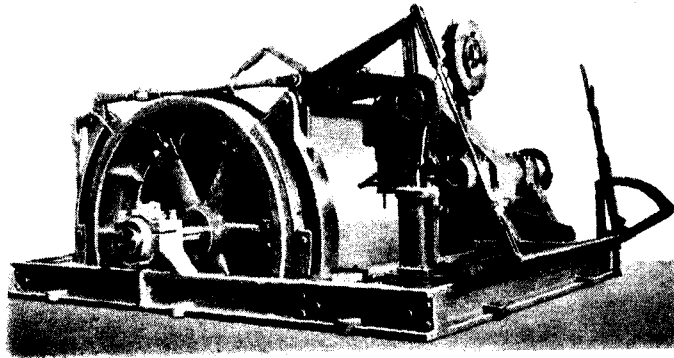
REGLA 8 - CABLES Y POLEAS

A. Requisitos de los Cables y Poleas

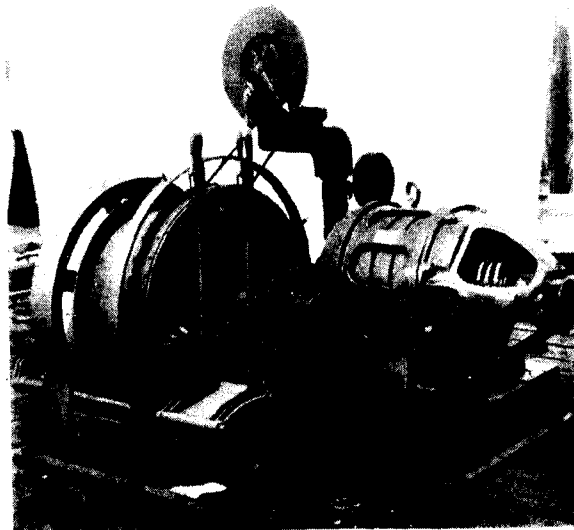
1. Todo cable de izada del montacargas no será inferior al grado de mayor resistencia y será construído de alambre metálico y trenzas en forma tal que sea igual en flexibilidad al modelo típico de cable de acero para montacargas compuesto de seis (6) trenzas con diecinueve (19) alambres metálicos cada una. No se usará ningún cable de izada que tenga un diámetro menor de media (1/2) pulgada, entendiéndose que el factor de seguridad puede ser determinante de un diámetro menor hasta un mínimo de tres octavos (3/8).



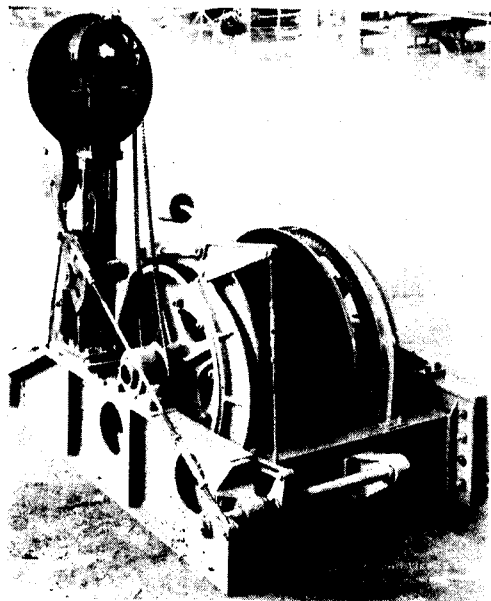
2. Cuando se use uno o dos cables, cada cable de izada deberá ser de tal capacidad que brinde un factor de seguridad basado en los requisitos de velocidad en pies por minuto y carga, según se indica en la siguiente Tabla II: (Para ilustración de la maquinaria adecuada vea las Figs. 21A, B, C y D y 22A, B y C).



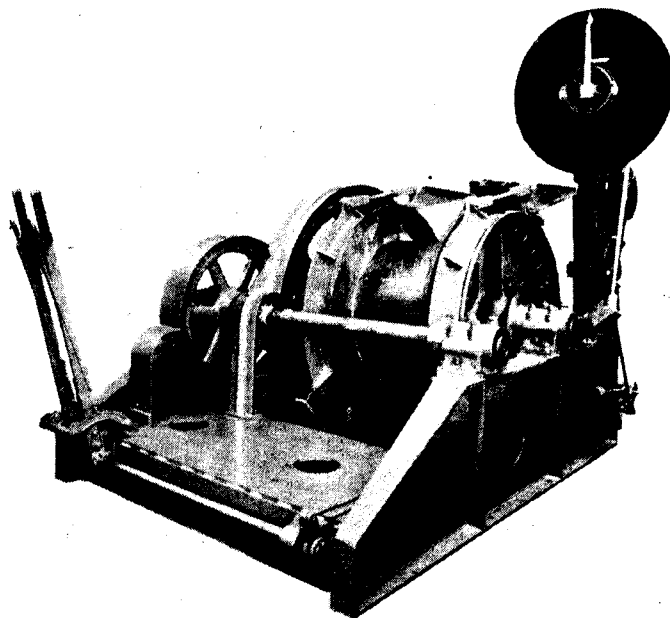
(A)



(B)

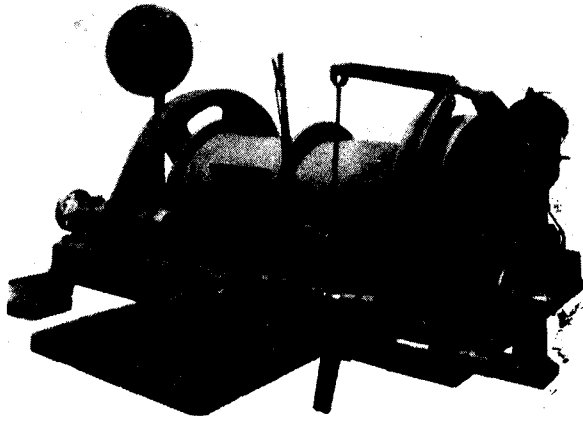


(C)

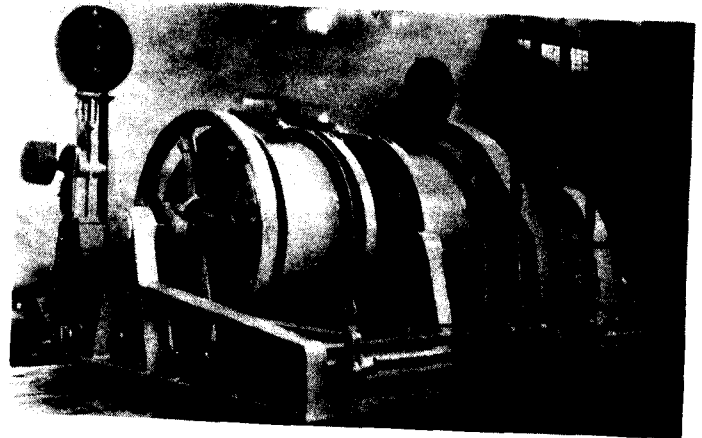


(D)

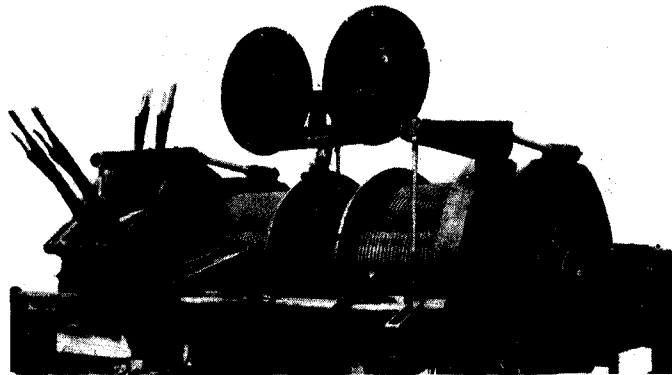
FIG. 21: Vistas demostrando diferentes tipos de máquinas para montacargas de un solo tambor equipadas con regulador, indicador de posición y unidad de contrapeso: A) En éste el funcionamiento es obtenido del tambor mediante cadenas dentadas localizadas en el extremo distante de la máquina; B) El soporte cogido por pernos al pedestal de la unidad de contrapeso lleva el regulador hacia adelante para facilitar el impulso del tambor, que se obtiene mediante rodillos y cadenas dentadas; C) El impulso obtenido del tambor y los rodillos y las cadenas dentadas, así como las conexiones al freno se demuestran claramente; D) El impulso obtenido del tambor mediante ejes y engranajes puede verse al lado derecho.



(A)



(B)



(C)

FIG. 22: Vistas demostrando diferentes tipos de máquinas para montacargas de tambor dividido y de tambores dobles equipadas con reguladores, indicadores de posición y unidades de contrapeso: A) Este regulador, el cual no tiene indicador de posición, es impulsado por el eje del tambor dividido mediante rodillos con cadenas dentadas; B) Las unidades de contrapeso están levantadas en pedestales para localizar los indicadores de posición a su debida altura, esta máquina usa tambores dobles. C) Esta máquina usa tambores dobles y los dispositivos son impulsados por ejes y engranajes.

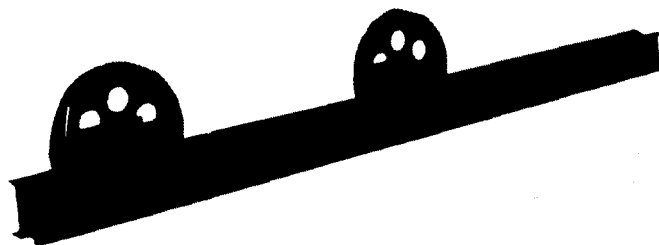
TABLA II

Velocidad : P.P.M. :	Factor de Seguridad	
	Dos Cables :	Un Cable
50 :	6.65 :	8.00
100 :	7.00 :	8.35
150 :	7.30 :	8.65
200 :	7.65 :	9.00

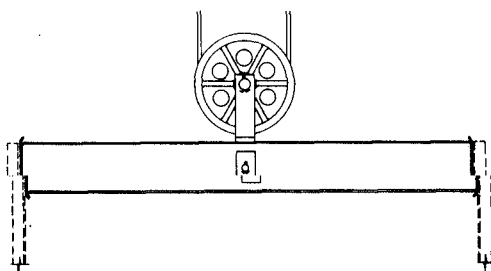
3. No se usará cable de izada alguno para subir o bajar materiales cuando demuestre tener más de diez (10) por ciento de los alambres partidos en cualquier parte del cable, o cuando los alambres exteriores de la corona de las trenzas se hayan desgastado por más del sesenta (60) por ciento de su área original, o cuando por inspección superficial el cable muestre señales de corrosión.

4. Los amarres de los cables serán hechos de manera segura y resistente, con un mantenimiento continuo. Cuando los cables sean cogidos con grapas, no se usarán menos de tres (3) grapas por amarre. Toda grapa deberá tener asiento en forma de U colocado sobre el extremo muerto del cable. Se deberá evitar todo contacto del cable con objetos cortantes. Se colocarán siempre guardacabos a los extremos del cable.

5. Los requisitos mínimos para toda polea, tambor o eje se ajustarán a la siguiente Tabla III: (Para ilustración de las diferentes poleas vea las Figs. 23A, B y C).



(A)



(B)



(C)

FIG. 23: Vistas demostrando las diferentes poleas en un montacargas de materiales típico: A) La viga cabezal completa con sus poleas y chumaceras; B) Montura de la polea de la jaula; C) Montura de la polea de base.

TABLA III

Diámetro de los: Cables de Izada: (Pulgadas) :	Diámetro de: las Poleas : (Pulgadas) :	Diámetro del Eje (Pulgadas)
1/2	12	1 3/16
5/8	14	1 7/16
3/4	16	1 11/16
7/8	18	1 15/16
1	20	2 3/16

REGLA 9 - MONTACARGAS DE TORRE EN VOLADIZO Y/O TORRE MOVIBLE

A. Requisitos Mínimos de Seguridad para Cables y Poleas

1. Las torres de los montacargas en voladizo y/o móviles serán construídas solamente hasta la altura y capacidad asignadas por el fabricante y deberán reunir todos los requisitos generales de seguridad de este Reglamento. (Vea Fig. 24)



FIG. 24: Vista típica demostrando un montacargas de materiales en voladizo, móvil o portátil.

2. Las torres de los montacargas en voladizo y/o móviles deberán estar provistas de un dispositivo de seguridad de probada efectividad para detener automáticamente el carro o cangilón en caso de rotura de los cables de izada.

3. El factor de seguridad de los cables deberá ser no menor de ocho (8). El diámetro permitido para cualquier tipo de cable será de media (1/2) pulgada, pero el factor de seguridad puede ser determinante de un diámetro menor hasta un mínimo de tres octavos (3/8) de pulgada.

4. Las poleas para cables cuyo diámetro sea de media (1/2) pulgada no deberán ser menor de doce (12) pulgadas en diámetro; y para aquellas cuyos cables tienen un diámetro de cinco octavos (5/8) de pulgada no deberán ser menor de catorce (14) pulgadas de diámetro.

5. La velocidad máxima de izada no será mayor de ciento ochenta (180) pies por minuto. Los montacargas automáticos que no puedan ser operados desde un sitio fijo serán equipados con un dispositivo que limite la velocidad en descenso a 1.5 veces la velocidad de izada.

(Vea Fig. 25).

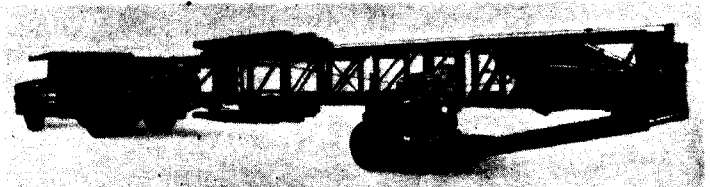
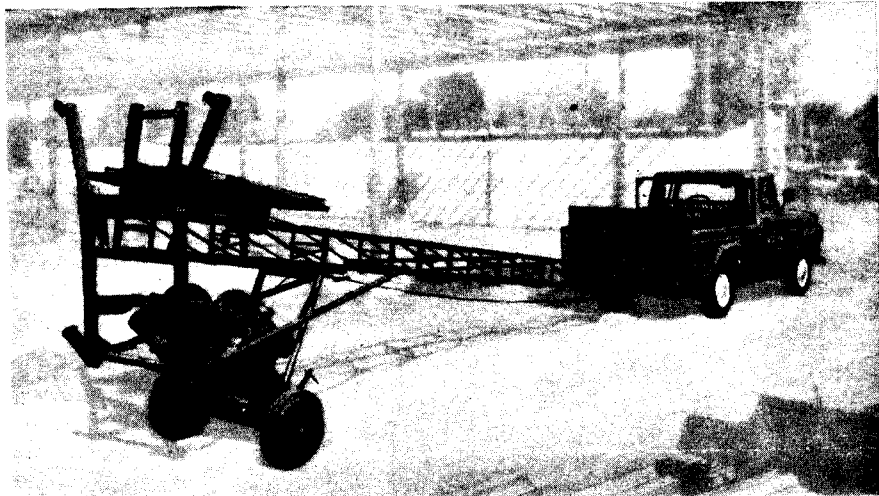


FIG. 25: Vistas demostrando el arrastre de diferentes ditpos de montacargas de materiales en voladizo y/o movibles.



6. Las carretillas, carretones, furgones u otro equipo similar deberán colocarse en la plataforma en forma tal que puedan ser descargados desde los descansos superiores sin tener que subirse los empleados a la plataforma o carro.

REGLA 10 - TORRES PARA MONTACARGAS DE CANGILON O CUBILETA

A. Requisitos de Seguridad para su Operación.

1. Las torres para montacargas de cangilón o cubileta deberán reunir todos los requisitos del Reglamento General de Seguridad e Higiene Industrial y de esta Regla 10. (Vea Fig. 26).

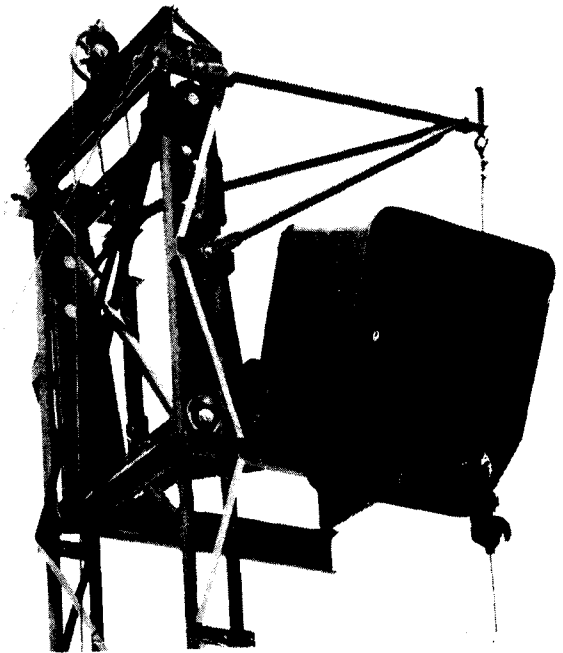
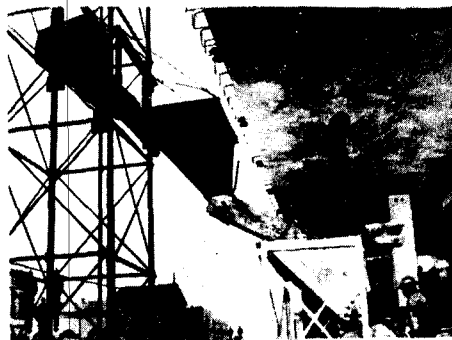
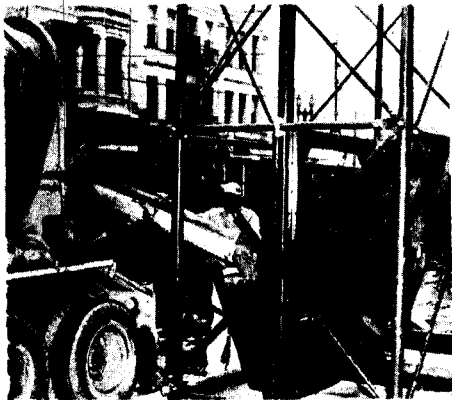


FIG. 26: Vistas demostrando diferentes tipos de montacargas de cubileta.

2. Cuando se provea foso para el montacargas, el mismo tendrá un sumidero de achicamiento adecuado bajo el área de carga y será lo suficientemente profundo para acomodar cualquier derramamiento del material en la cubileta o cangilón que caiga bajo los retenedores de carga de la cubileta o cangilón.

3. No se permitirá a persona alguna trabajar en el foso del montacargas a menos que el cangilón o cubileta sea asegurado en posición fija mediante el uso de dos (2) traviesas de resistencia adecuada atravesadas bajo la cubileta y descansando en por lo menos dos (2) lados de la torre. Estas traviesas no podrán en momento alguno sobresalir en forma tal que interfieran con algún otro pozo adyacente.

4. Se proveerá una plataforma de construcción resistente con barandas y tabla de capellada donde se vierta el hormigón, con una escala fuerte y firmemente fijada de tal forma que permita a una persona llegar a esta plataforma con seguridad.

5. Se prohíbe a los trabajadores viajar en la cubileta o cangilón, a menos que sea necesario y mediante instrucciones al respecto con propósitos de inspección o mantenimiento.

ANEXO: Dibujos - I , II, III, IV y V  
(I al V)

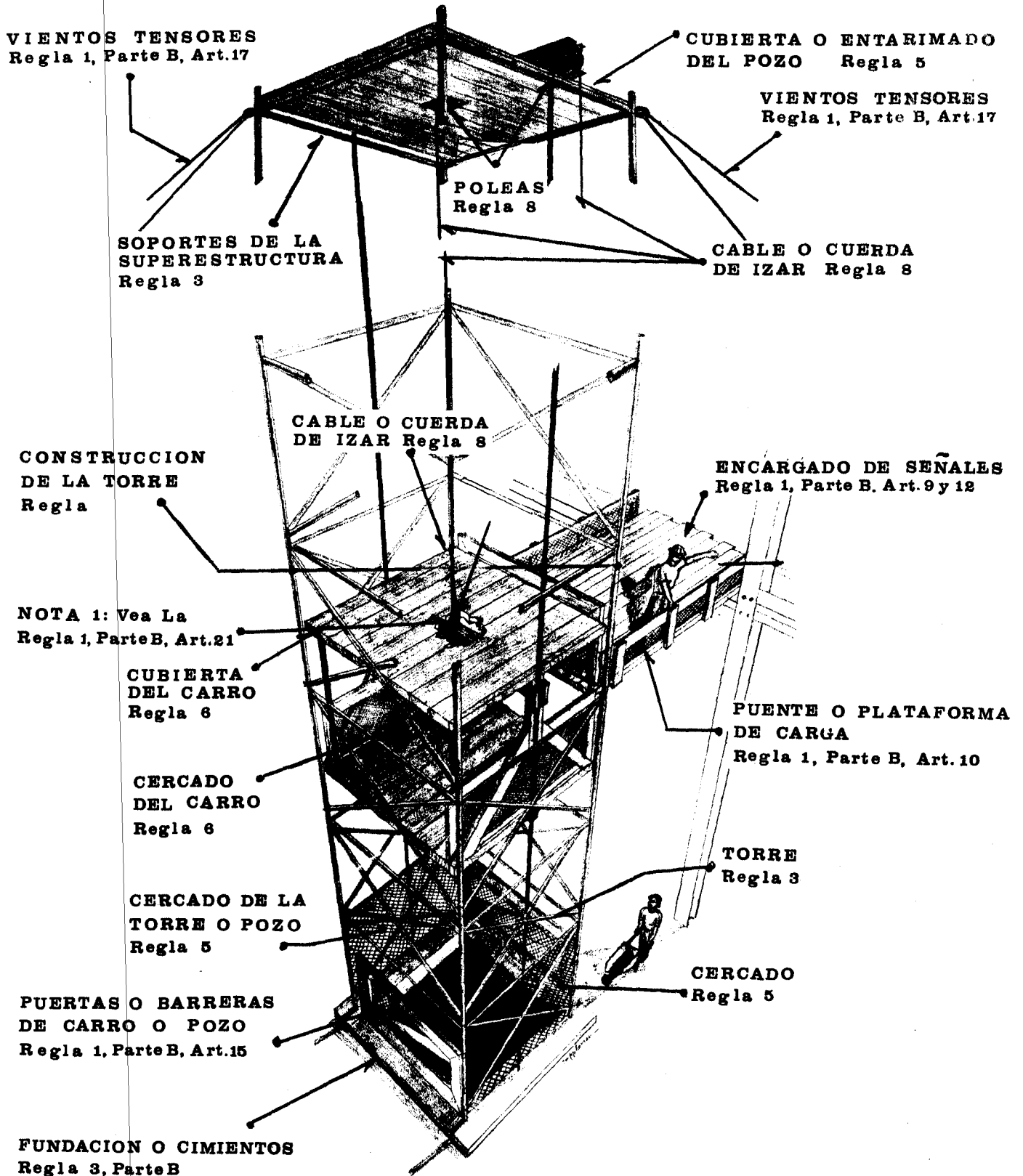


Enrique E. Lespier  
Secretario del Trabajo Interino

17 de septiembre de 1969

# DIBUJO - I

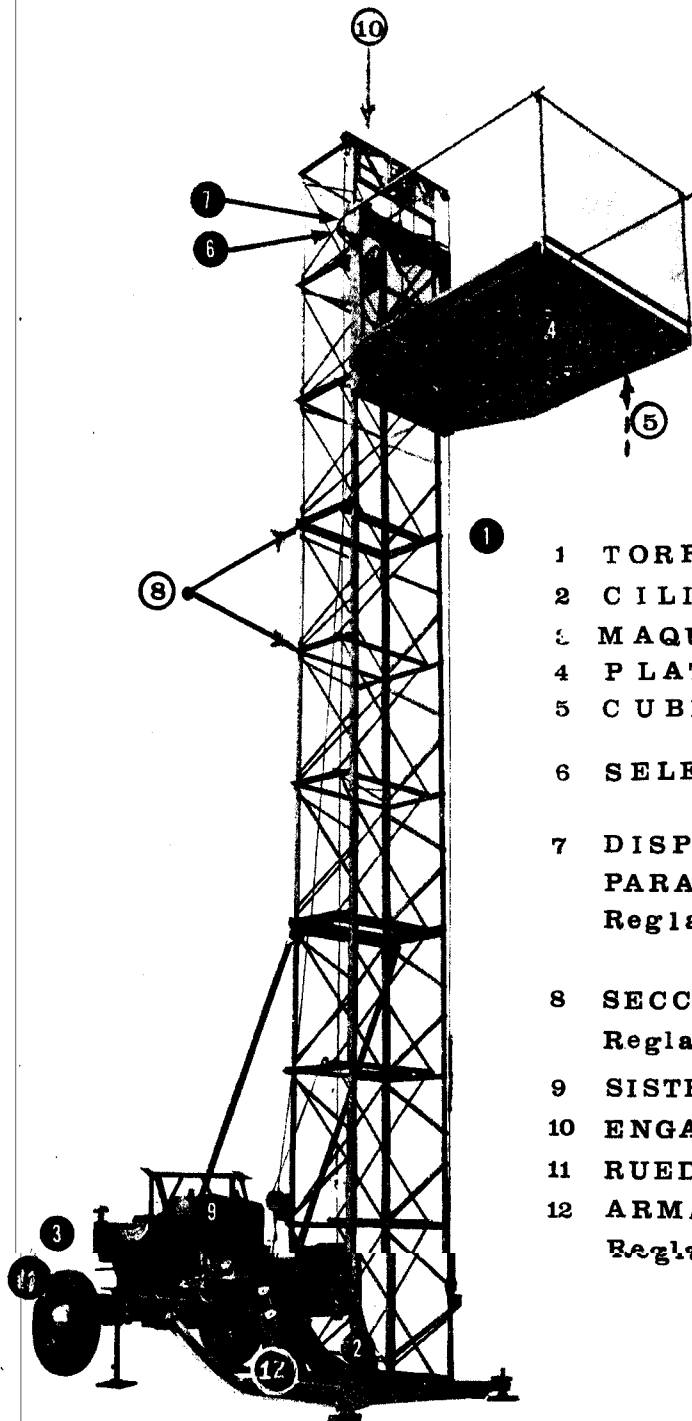
## MODELO TIPO DE MONTACARGAS DE MATERIALES



NOTA 2: Las Reglas señaladas se refieren al  
Reglamento Montacargas de Materiales

# DIBUJO - II

## MONTA CARGAS EN VOLADIZO Y O MOVIBLE



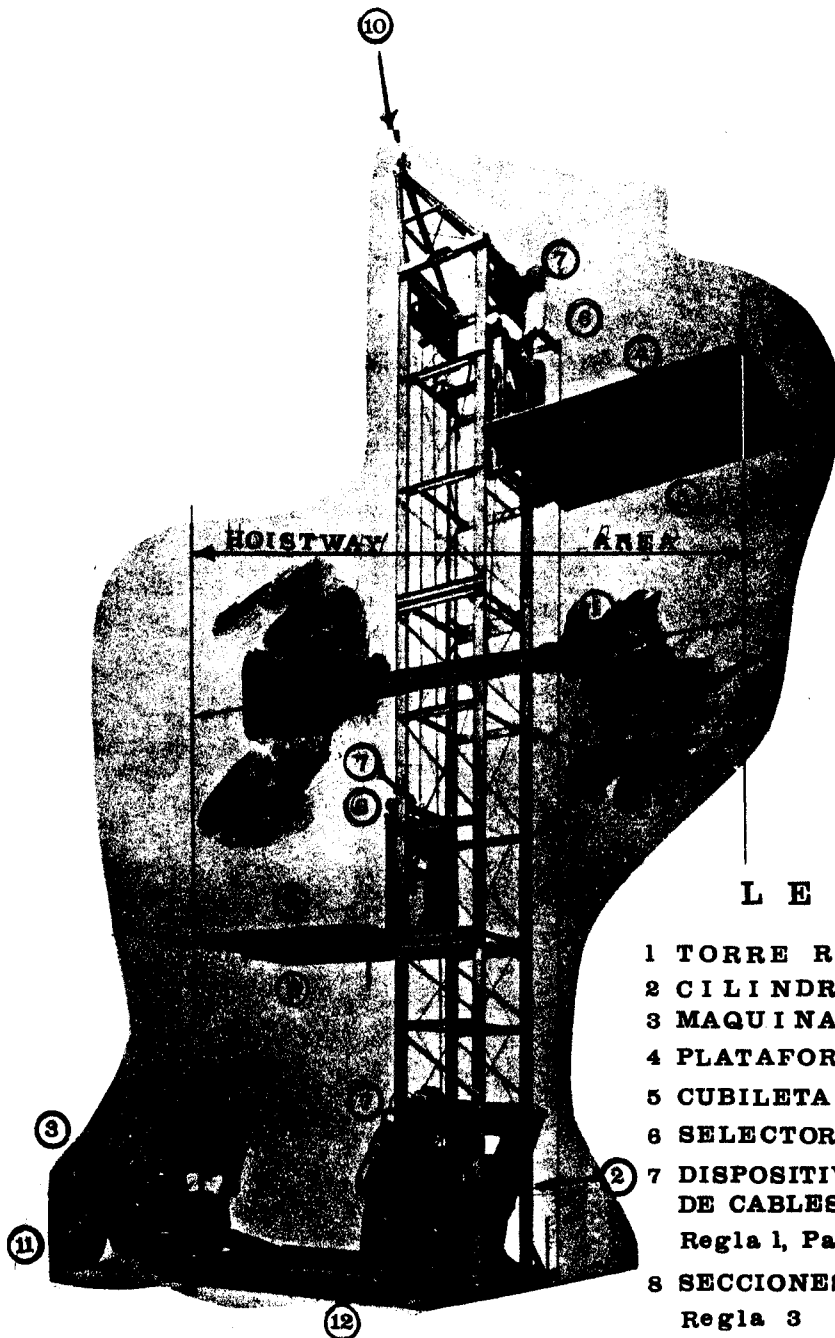
### LEYENDA

- 1 TORRE
- 2 CILINDRO DE ERECCION
- 3 MAQUINARIA Regla 7
- 4 PLATAFORMA Regla 6
- 5 CUBILETA Sustituye la Plataforma
- 6 SELECTOR AJUSTABLE DE PISO
- 7 DISPOSITIVO DE AFLOJAMIENTO PARA CABLE O CUERDA DE IZAR Regla 1, Parte B, Art. 21
- 8 SECCIONES DE LA TORRE Regla 3
- 9 SISTEMA HIDRAULICO
- 10 ENGANCHE DE REMOLQUE
- 11 RUEDAS Y LLANTAS
- 12 ARMAZON INFERIOR Regla 2

NOTAS: 1 Para aplicacion especifica vea la Regla 9  
2 Para aplicacion general vea las otras reglas de este Reglamento

# DIBUJO - III

## MONTACARGAS EN VOLADIZO Y O MOVIBLE DE PLATAFORMA DOBLE



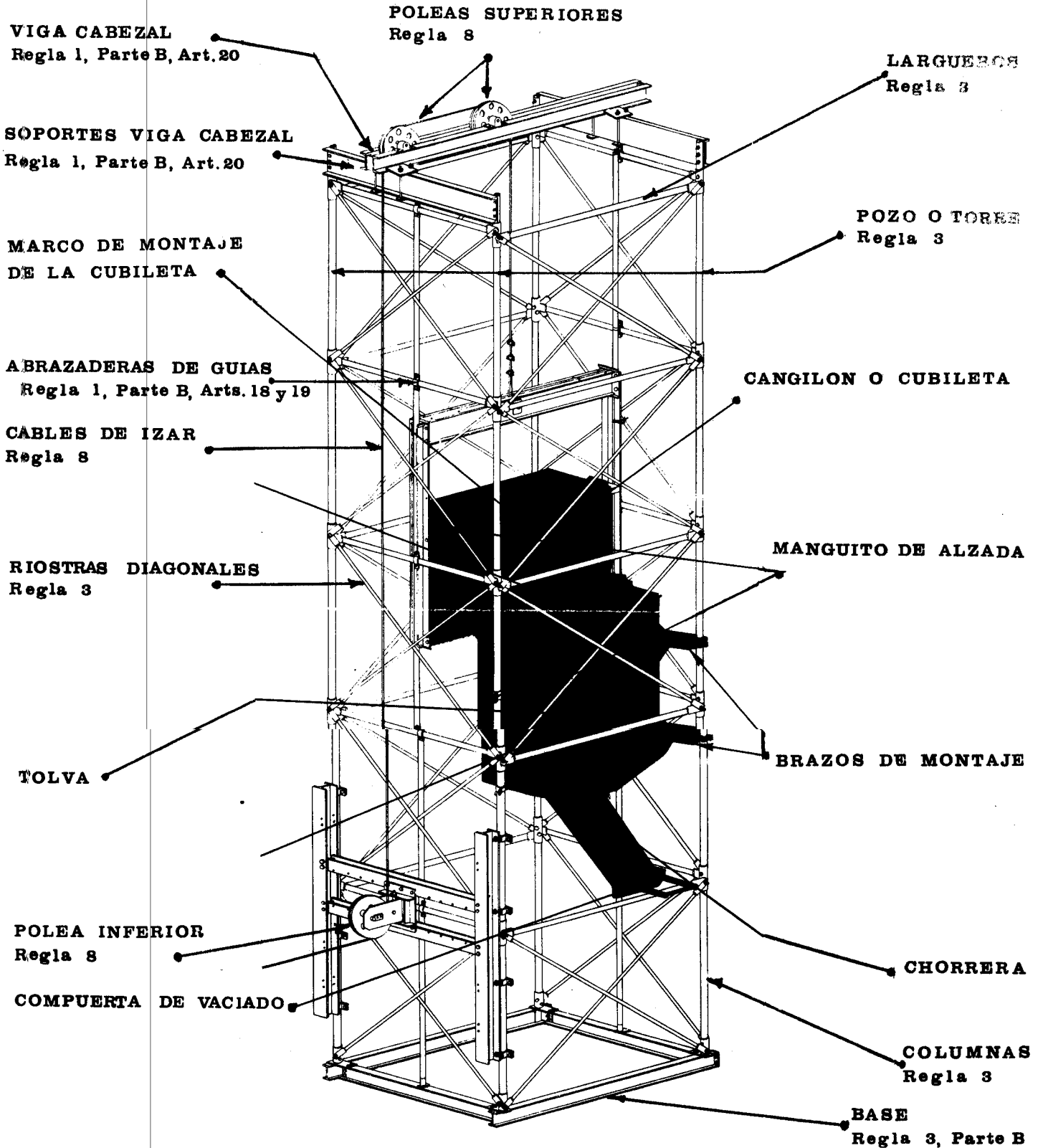
### L E Y E N D A

- 1 TORRE Regla 3
- 2 CILINDRO DE ERECCION
- 3 MAQUINARIA Regla 7
- 4 PLATAFORMA DOBLE Regla 6
- 5 CUBILETA Sustituye Plataforma
- 6 SELECTOR AJUSTABLE DE PISO
- 7 DISPOSITIVO PARA AFLOJAMIENTO DE CABLES O CUERDAS DE IZAR Regla 1, Parte B, Art. 21
- 8 SECCIONES DE LA TORRE Regla 3
- 9 SISTEMA HIDRAULICO
- 10 ENGANCHE DE REMOLQUE
- 11 RUEDAS Y LLANTAS
- 12 ARMAZON INFERIOR Regla 3

NOTAS: 1. Para aplicacion especifica vea la Regla 9.  
2. Para aplicacion general vea las otras Reglas  
De este Reglamento.

# DIBUJO - IV

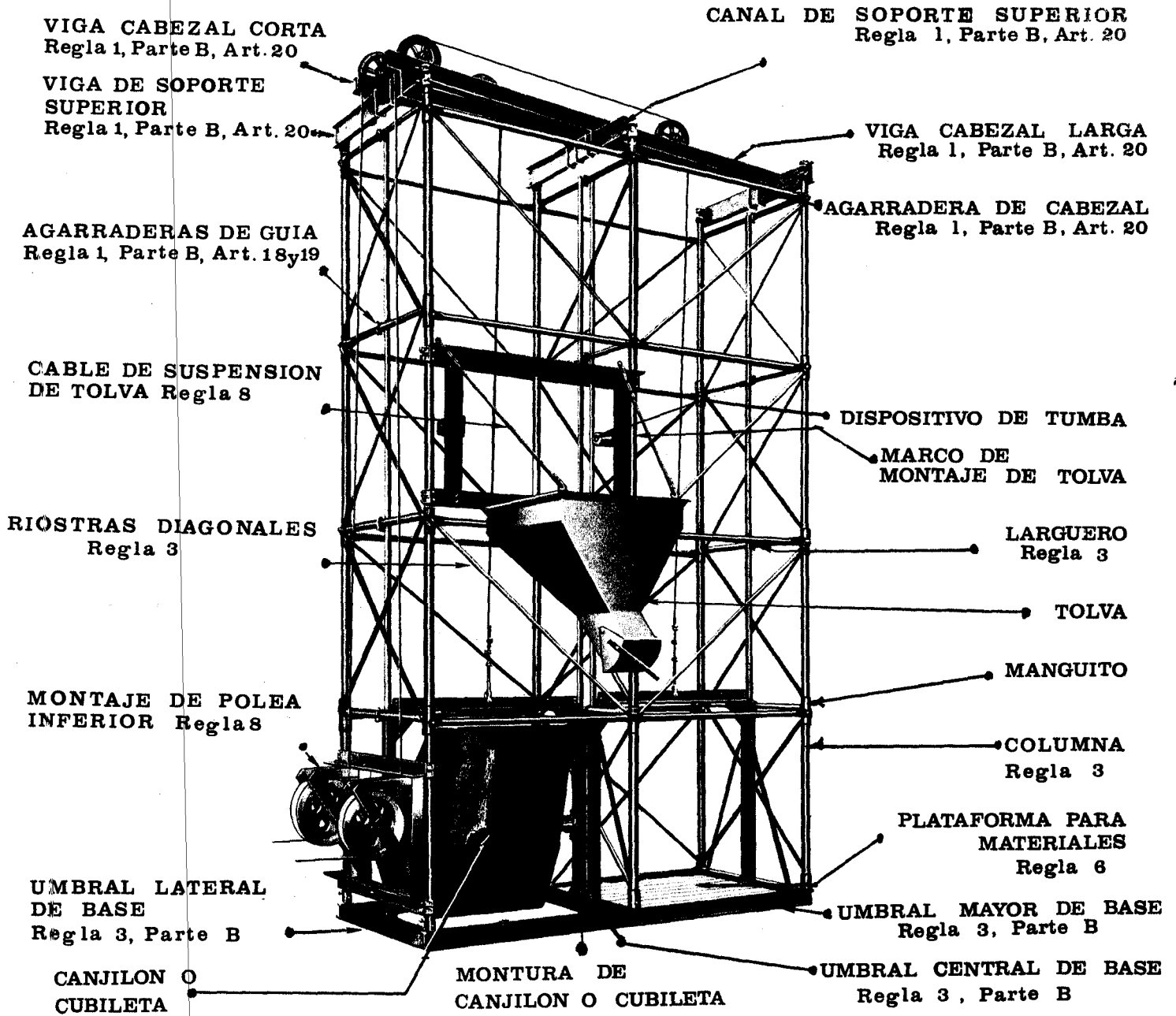
## MONTACARGAS DE CANGILON O CUBILETA CON TORRE DE UN SOLO POZO



- NOTAS: 1. Para aplicacion especifica vea la Regla 10.  
2. Para aplicacion general vea las otras Reglas  
De este Reglamento.

# DIBUJO V

## MONTACARGAS DE CANJILON Y PLATAFORMA CON TORRE DE POZO DOBLE



### NOTAS :

1. Para aplicación específica, vea la Regla 10.
2. Para aplicación general, vea las otras reglas de este Reglamento.