

No. 29 Precio Argentina \$0.10
España Pts 0.30

INSTRUCCIONES

para construir Super-Modelos

GRUA DE MARTILLETE MECCANO

Potente modelo de una de las grúas gigantes que constantemente funcionan en nuestros astilleros y puertos.

Características Especiales.

Los movimientos del modelo comprenden, la rotación del cuerpo superior ó flecha, traslación del carro ó trole y movimiento elevatorio, accionados por medio de un Motor Eléctrico de 6 voltios montado en el brazo corto de la flecha. Este cuerpo superior va soportado por un rodamiento á ruedas.

El modelo presentado en éste folleto debe manifestarse que forma un ejemplo muy bien elaborado é interesante en la construcción más perfeccionada con las piezas de Meccano. El tipo particular de grúa de que deriva su nombre, se conoce por el título "martillete"—título que fácilmente quedará explicado dirigiendo una rápida mirada á su forma general — y la presentación real del modelo Meccano queda muy bien demostrada, haciendo una comparación con la reproducción de una verdadera grúa de martillete que adjuntamos en la primera página del folleto inglés.

Construcción del Modelo Meccano.

La construcción del modelo debe de empezarse por el montaje de la torre principal ó pedestal. Cada montante vertical angular (1) (Fig. 1) queda compuesto por tres Viguetas

No. 29 Prijs Holland f. 0.15

Speciale Aanwijzingsbladen
voor den bouw van
schitterende Meccano modellen

MECCANO HAMERKOP - KRAAN

**Een krachtig model van een
van de massieve kraanen,
welke gebruikt worden bij
scheeptimmerwerven
en havens**

Speciale Bijzonderheden:

De bewegingen van het model vervatten het ronddraaien van den arm, het loopen van de kraanrolwagen of looper, en het hijschen, en ze worden allen in werking gebracht door de elektrische motor op de kortere arm van den hoofdbalk gemonteerd. De arm wordt ondersteund door een opgebouwd rollager (ook kan het getande rollager, onderdeel No. 167, gebruikt worden).

Dit model is een uitvoerig en zeer interessant voorbeeld van de nieuwste Meccano constructie. Het bijzondere type van kraan, waarna het ontworpen werd, staat bekend als de "hamerkop"—een titel, welke gemakkelijk verklaard wordt na een blik op de algemeene vorm van het bouwwerk—en de realistische aanblik van het model wordt goed aangetoond bij vergelijking met de illustratie op de voorgaande bladzijde van een werkelijke hamerkop-kraan.

Het Bouwen van het Meccano Model.

Bij het bouwen van het model moet eerst de hoofdtoren of het voetstuk worden geconstrueerd. Ieder vertikale hoeklid 1 (Fig. 1) is samengesteld uit drie 63 c.M. hoekdraagbalken, aan het boven- en beneden einde verbonden door 32 c.M. hoekdraagbalken 2.

No. 29 Pris Danemark Kr. 0.20
Norge Kr. 0.20

Særlige Oplysninger om
Bygning af Meccano
Super Modeller.

MECCANO KRAN AF HAMMERHOVED TYPEN

Særlig bemærkes:

Modellens Bevægelser omfatter Drejning af Krandrageren, Løbekatens Vandring paa Krandrageren samt Hejsning; alle Bevægelser drives af den elektriske Motor (6 volt), der er monteret paa Dragerens korte Ende. Drageren hviler paa et sammenbygget Rulleleje. Det fortandede Rulleleje, Del Nr. 167, kan bruges i Stedet for.

Denne Model er et omhyggelig udarbejdet og meget interessant Eksempel paa de nyeste Meccano-Konstruktioner. Den særlige Krantype, hvorefter Modellen er konstrueret, kendes almindelig under Navnet Hammerhoved-Kraner, og naar man ser paa Kranens Opbygning, forstaar man, hvorfor den har faaet dette Navn. Paa den foregaaende Side er foruden Modellen vist et Billede af en virkelig Kran af denne Type, og en Sammenligning mellem de to Billeder viser tydeligt Modellens naturtro Udseende.

Bygningen af Meccanomodelen.

Arbejdet skal paabegyndes med Bygningen af Taarnet eller Stativet, der skal bære Krandrageren. Hvert af de lodrette Hjørnepartier 1 (Fig. 1) er sammensat af tre 62c.M. Vinkeljærn, forbundne foroven og forneden med 32c.M. Vinkeljærn 2. Den saaledes dannede kamme gøres fuldstændig stiv med 32c.M. Fladjærn 3, og de flade Dragere 4.

No. 29 Preis Schweiz
Frk. 0.20

Spezial-Instruktionshefte
zum Bau grösserer
Meccano-Modelle.

Meccano - Hammerkopf - Kran

Charakteristische Einzelheiten:

Die Bewegungen des Modelles bestehen in der Schwenkung des Auslegers, in der Bewegung der Laufkatze sowie im Lastheben. Alle Bewegungen werden durch den 6-volt Elektromotor auf dem kurzen Ende des Auslegers ausgeführt. Der Ausleger läuft auf einem besonders gebauten Rollenlager. (Es kann auch das Kugellager, Teil Nr. 167, in Gebrauch genommen werden.)

Ein 6-Volt-Motor tritt an die Stelle des Hochspannungsmotors, der in der Abbildung gezeigt ist.

Dies Modell ist ein gutes Beispiel für die schöne Ausführung der neuesten und interessantesten Meccano-Modelle. Es stellt eine Art von Kränen dar, die unter dem Namen "Hammerkopf-Kräne" bekannt sind und dieser Name wird bei einem Blick auf die Gesamtansicht leicht verständlich. Bei einem Vergleich der beiden Bilder auf der ersten Seite sieht man auch sofort, wie naturgetreu das Modell wirkt.

Der Bau des Meccano-Modelles.

Beim Bau des Modelles muss der Haupt-Turm zuerst hergestellt werden. Die senkrechten Eckpfeiler 1 (Fig. 1) bestehen aus je drei 62 cm Winkelträgern, die oben und unten

de 9 cm. dispuestas como se indica.

El tren de rodamiento superior y giratorio (31) (Fig. 3) se sujeta á la base de la flecha y descansa sobre las ruedas (6), y un árbol (34c) que tiene sus cojinetes en (61) (Fig. 5) constituye un eje común para el armazón rodante y el tren giratorio, que ruedan los dos á marchas diferentes. El soporte (61) consiste en una Tira con doble encorvadura atornillada á una Tira de 6 cm. que, por órden, se sujeta á la plataforma superior de la torre vertical. El árbol (34c) debe quedar fijado á la Placa frontal, constituyendo el punto de fijación del tren de rodamiento superior, más el armazón rodante debe poder rodar libremente sobre éste.

Una Varilla vertical directriz (23) (Fig. 6), situada en la estructura rodante, suporta una Rueda de erizo de 38 mm. (23a) emplazada en el interior de la malla de la cadena (60) (Fig. 5). Esta última, por la série de Soportes inversos (59) pasa sin dificultad. Cuando la Rueda de erizo (23a) funciona, la Cadena tiende á apretar los Soportes (59) y luego de estar parada, es cuando la Rueda de erizo empieza á hacer funcionar todo el alrededor, arrastrando la estructura pivotante.

Para el interés de todos nuestros lectores que hubiesen comprado el nuevo Rodamiento á Rodillas (pieza Meccano No. 167) debemos de hacer notar que esta última puede reemplazar la disposición arriba detallada. Caso de decidir emplear la nueva pieza, serán precisas algunas modificaciones ligeras, las cuales son muy sencillas y no necesitan explicación alguna, ya que resultarán patentes al agregar la pieza al modelo.

welke de naaf vormt van de bovenste loop, maar het spinraam moet men er vrij op laten draaien.

Een vertikale aandrijfas 23 (Fig. 6) gelegen op het ronddraaiende bouwwerk draagt een 38 m.M. kettingwiel 23a geplaatst binnen en grijpend in de kettinglus 6 (Fig. 5). Laatstgenoemde is om een serie omgekeerde hoeksteunstukken 59 geschikt. Bij het draaien van het kettingwiel 23a grijpt de ketting de hoeksteunstukken 59 en wordt onbeweegbaar, waarop het kettingwiel rond de ketting begint te draaien, het draaibare bovenwerk met zich mede voerend.

In het belang van die lezers, welke het nieuwe Meccano getande rollager (Onderdeel No. 167) bezitten, kan hier opgemerkt worden, dat dit onderdeel gebruikt kan worden in plaats van de beschreven schikking. Indien men besluit om het nieuwe onderdeel te gebruiken, zullen verscheidene geringe veranderingen in het algemeen ontwerp noodig zijn. De benoodigde bijstellingen zijn zeer eenvoudig en vereischen geen gedetailleerde beschrijving, want zij zullen ineens klaar worden wanneer de rollagers in het model worden opgenomen.

Het Construeeren van den Arm en de Loopwagen.

Iedere kant 7 en 8 (Fig. 1) van den hoofdarm is samengesteld uit twee 63 c.M. hoekdraagbalken aan elkander geschroefd. De lagere gedeelten van den arm bestaan uit 63 c.M. hoekbalken 9 en 32 hoekbalken 10, versterkt door een serie trek- en duwverbanden 5 en 11. Een riemschijf 14 wordt gedragen op een 11½ c.M. staaf gelagerd in de hoekbalken 7 en 8 en vormt een geleidingsriemschijf voor het hijschkoord.

6 c.M. Fladjærn, som derefter er fastgjort til det lodrette Taarns øverste Platform. Akslen 34c skal fastgøres i Planskiven, der danner Navet for den øverste Løbering, derimod skal den stjerneformede Ramme gaa løst paa denne Aksel.

En lodret Drivaksel 23 (Fig. 6), anbragt i den roterende Del af Konstruktionen, bærer et 38 m.M. Kædehjul 23a, i Indgreb med den endeløse Transmissionskæde 60 (Fig. 5) der er lagt rundt om de viste Z-Stykker 59. Naar Kædehjulet 23a nu drejer rundt, griber Kæden fat i z-Stykkerne 59, som den ikke kan glide paa, hvorfor Kædehjulet begynder at vandre rundt i Kæden og tager den drejelige Overkonstruktion med rundt.

For de Læsere der er i Besiddelse af de nye Meccano Rullelejer med Tandhjul (Meccanodel Nr. 167), skal bemærkes, at denne Del godt kan bruges i Stedet for det ovenfor beskrevne Arrangement, men det kræver da nogle mindre Ændringer i Opbygningen, som dog ikke behøver nogen detailleret Beskrivelse, da de giver sig af sig selv, naar Rullelejet indbygges i Modellen.

Konstruktionen af Krandrageren og Løbekatten.

Toppen af Krandrageren bestaar i hver Side, 7 og 8 (Fig. 1) af to 62 c.M. sammenboltede Vinkeljærn. Bunden af Drageren bygges af 62 c.M. Vinkeljærn 9 og 32 c.M. Vinkeljærn 10, afstivede mod Toppen med en Række Baand og Stivere 5 og 11. En Snorskive 14 sidder paa en 11½ c.M. Aksel, der løber i Vinkeljærn den danner en Styreskive for Hejseoren.

Eine Welle 34c, die in dem Lager 61 gelagert ist (Fig. 5) bildet die gemeinsame Achse für den Rollenstern und den Lauftring, die aber mit verschiedenen Geschwindigkeiten rotieren. Das Lager 61 besteht aus einem gekröpften Band, welches an einen 6,5 cm Streifen geschraubt ist, der selbst an der oberen Plattform des Turmes befestigt ist. Die Welle 34c wird in der Planscheibe befestigt, welche die Nabe der oberen Laufbahn bildet, jedoch muss der Rollenstern frei um die Achse rotieren können.

Eine senkrechte Antriebswelle 23 (Fig. 6), die an dem drehbaren Aufbau sitzt, trägt ein 3,8 cm Kettenrad 23a, welches innerhalb der Kettenschleife 60 (Fig. 5) liegt und in die Kette eingreift. Die Kette ist um eine Reihe von Z-förmigen Stützen 59 herumgelegt. Bei Drehung des Kettenrades 23a greift die Kette die Stütze 59 und wird unbeweglich, wobei das Kettenrad sich auf der Kette abrollt, und den drehbaren Aufbau mitnimmt.

Im Interesse derjenigen Leser, die das neue Meccano-Rollenlager mit Verzahnung (Teilnummer 67) besitzen, sei erwähnt, dass dieser Teil statt der beschriebenen Anordnung fertig verwendet werden kann. Wenn man diesen neuen Bauteil anwendet, müssen einige kleine Änderungen im allgemeinen Aufbau vorgenommen werden. Die notwendigen Nachstellungen sind sehr einfach, und erfordern keine besondere Beschreibung. Sie werden sofort kenntlich, wenn die Rollenlager im Modell eingebaut werden.

Bau des Auslegers und der Katze.

Die Seitenteile 7 und 8 (Fig. 1) des Haupt-Auslegers bestehen aus je zwei

de 9 cm. dispuestas como se indica.

El tren de rodamiento superior y giratorio (31) (Fig. 3) se sujeta á la base de la flecha y descansa sobre las ruedas (6), y un árbol (34c) que tiene sus cojinetes en (61) (Fig. 5) constituye un eje común para el armazón rodante y el tren giratorio, que ruedan los dos á marchas diferentes. El soporte (61) consiste en una Tira con doble encorvadura atornillada á una Tira de 6 cm. que, por órden, se sujeta á la plataforma superior de la torre vertical. El árbol (34c) debe quedar fijado á la Placa frontal, constituyendo el punto de fijación del tren de rodamiento superior, más el armazón rodante debe poder rodar libremente sobre éste.

Una Varilla vertical directriz (23) (Fig. 6), situada en la estructura rodante, suporta una Rueda de erizo de 38 mm. (23a) emplazada en el interior de la malla de la cadena (60) (Fig. 5). Esta última, por la série de Soportes inversos (59) pasa sin dificultad. Cuando la Rueda de erizo (23a) funciona, la Cadena tiende á apretar los Soportes (59) y luego de estar parada, es cuando la Rueda de erizo empieza á hacer funcionar todo el alrededor, arrastrando la estructura pivotante.

Para el interés de todos nuestros lectores que hubiesen comprado el nuevo Rodamiento á Rodillas (pieza Meccano No. 167) debemos de hacer notar que esta última puede reemplazar la disposición arriba detallada. Caso de decidir emplear la nueva pieza, serán precisas algunas modificaciones ligeras, las cuales son muy sencillas y no necesitan explicación alguna, ya que resultarán patentes al agregar la pieza al modelo.

welke de naaf vormt van de bovenste loop, maar het spinraam moet men er vrij op laten draaien.

Een vertikale aandrijf-as 23 (Fig. 6) gelegen op het ronddraaiende bouwwerk draagt een 38 m.M. kettingwiel 23a geplaatst binnen en grijpend in de kettinglus 6 (Fig. 5). Laatstgenoemde is om een serie omgekeerde hoeksteunstukken 59 geschikt. Bij het draaien van het kettingwiel 23a grijpt de ketting de hoeksteunstukken 59 en wordt onbeweegbaar, waarop het kettingwiel rond de ketting begint te draaien, het draaibare bovenwerk met zich mede voerend.

In het belang van die lezers, welke het nieuwe Meccano getande rollager (Onderdeel No. 167) bezitten, kan hier opgemerkt worden, dat dit onderdeel gebruikt kan worden in plaats van de beschreven schikking. Indien men besluit om het nieuwe onderdeel te gebruiken, zullen verscheidene geringe veranderingen in het algemeen ontwerp noodig zijn. De benoodigde bijstellingen zijn zeer eenvoudig en vereischen geen gedetailleerde beschrijving, want zij zullen ineens klaar worden wanneer de rollagers in het model worden opgenomen.

Het Construeeren van den Arm en de Loopwagen.

Iedere kant 7 en 8 (Fig. 1) van den hoofdarm is samengesteld uit twee 63 c.M. hoekdraagbalken aan elkander geschroefd. De lagere gedeelten van den arm bestaan uit 63 c.M. hoekbalken 9 en 32 hoekbalken 10, versterkt door een serie trek- en duwverbanden 5 en 11. Een riemschijf 14 wordt gedragen op een 11½ c.M. staaf gelagerd in de hoekbalken 7 en 8 en vormt een geleidingsriemschijf voor het hijschkoord.

6 c.M. Fladjærn, som derefter er fastgjort til det lodrette Taarns øverste Platform. Akslen 34c skal fastgøres i Planskiven, der danner Navet for den øverste Løbering, derimod skal den stjerneformede Ramme gaa løst paa denne Aksel.

En lodret Drivaksel 23 (Fig. 6), anbragt i den roterende Del af Konstruktionen, bærer et 38 m.M. Kædehjul 23a, i Indgreb med den endeløse Transmissionskæde 60 (Fig. 5) der er lagt rundt om de viste Z-Stykker 59. Naar Kædehjulet 23a nu drejer rundt, griber Kæden fat i z-Stykkerne 59, som den ikke kan glide paa, hvorfor Kædehjulet begynder at vandre rundt i Kæden og tager den drejelige Overkonstruktion med rundt.

For de Læsere der er i Besiddelse af de nye Meccano Rullelejer med Tandhjul (Meccanodel Nr. 167), skal bemærkes, at denne Del godt kan bruges i Stedet for det ovenfor beskrevne Arrangement, men det kræver da nogle mindre Ændringer i Opbygningen, som dog ikke behøver nogen detailleret Beskrivelse, da de giver sig af sig selv, naar Rullelejet indbygges i Modellen.

Konstruktionen af Krandrageren og Løbekatten.

Toppen af Krandrageren bestaar i hver Side, 7 og 8 (Fig. 1) af to 62 c.M. sammenboltede Vinkeljærn. Bunden af Drageren bygges af 62 c.M. Vinkeljærn 9 og 32 c.M. Vinkeljærn 10, afstivede mod Toppen med en Række Baand og Stivere 5 og 11. En Snorskive 14 sidder paa en 11½ c.M. Aksel, der løber i Vinkeljærnen danner en Styreskive for Hejsesnoren.

Eine Welle 34c, die in dem Lager 61 gelagert ist (Fig. 5) bildet die gemeinsame Achse für den Rollenstern und den Lauftring, die aber mit verschiedenen Geschwindigkeiten rotieren. Das Lager 61 besteht aus einem gekröpften Band, welches an einen 6,5 cm Streifen geschraubt ist, der selbst an der oberen Plattform des Turmes befestigt ist. Die Welle 34c wird in der Planscheibe befestigt, welche die Nabe der oberen Laufbahn bildet, jedoch muss der Rollenstern frei um die Achse rotieren können.

Eine senkrechte Antriebswelle 23 (Fig. 6), die an dem drehbaren Aufbau sitzt, trägt ein 3,8 cm Kettenrad 23a, welches innerhalb der Kettenschleife 60 (Fig. 5) liegt und in die Kette eingreift. Die Kette ist um eine Reihe von Z-förmigen Stützen 59 herumgelegt. Bei Drehung des Kettenrades 23a greift die Kette die Stütze 59 und wird unbeweglich, wobei das Kettenrad sich auf der Kette abrollt, und den drehbaren Aufbau mitnimmt.

Im Interesse derjenigen Leser, die das neue Meccano-Rollenlager mit Verzahnung (Teilnummer 67) besitzen, sei erwähnt, dass dieser Teil statt der beschriebenen Anordnung fertig verwendet werden kann. Wenn man diesen neuen Bauteil anwendet, müssen einige kleine Änderungen im allgemeinen Aufbau vorgenommen werden. Die notwendigen Nachstellungen sind sehr einfach, und erfordern keine besondere Beschreibung. Sie werden sofort kenntlich, wenn die Rollenlager im Modell eingebaut werden.

Bau des Auslegers und der Katze.

Die Seitenteile 7 und 8 (Fig. 1) des Haupt-Auslegers bestehen aus je zwei

Construcción de la Flecha y el Carro.

Cada lado (7 y 8) (Fig. 1) de la flecha principal queda compuesto por dos Viguetas Angulares de 62 cm. enlazadas entre si. Las partes inferiores de la flecha, consisten en Viguetas de 62 cm. (9) y de 32 cm. (10) reforzadas por unas cuantas Tiras (5 y 11). Una Polea (14) está soportada en una Varilla de $11\frac{1}{2}$ cm. que tiene sus soportes en las Viguetas (7 y 8) y forma una Polea guía para la cuerda elevadora.

La construcción del carro la simplifica la (Fig. 7). El chasis del eje (62) se construye de dos Viguetas Planas de 9 cm. fijadas á dos Tiras Dobladas, la una de 63 x 25 mm. y la otra de 63 mm. x 12 mm. (68). El movimiento de desplazamiento es comunicado por una cadena de erizo, de la que sus extremidades son fijadas á las Tiras dobladas (68).

Como se indica en la (Fig. 1), la Cadena (37) pasa por una Rueda de erizo (38) soportada en una Varilla que tiene soportes en dos Viguetas angulares de 6 cm. sujetadas á la Placa plana $11\frac{1}{2}$ x flecha. A la parte trasera de la flecha, la Cadena pasa por una Rueda de erizo (49) (Fig. 8) accionada por el Motor Eléctrico (13). Cuando funciona el Motor, con tal que se coloque correctamente la palanca de control, la Cadena de erizo tiende á arrastrar el carro.

Este carro está provisto de una palanca á dos poleas (64) (Fig. 7). Está construido colocando dos Poleas locas de 25 mm. (63) entre dos Ruedas con buje.

Details van de loopwagen zijn aangetoond in Fig. 7. Het asraam 62 is opgebouwd uit twee 9 c.M. platte steunbalken verbonden door twee 60 x 25 en een 60 x 12 m.M. strook met dubbele hoekstukken 68. De loopbeweging wordt medegedeeld door middel van een ketting 37, waarvan de einden verbonden zijn aan de strooken met dubbele hoekstukken 68.

Zooals men uit Fig. 1 zal zien, loopt de ketting 37 over een $2\frac{1}{2}$ c.M. kettingwiel 38, gedragen op een staafl, welke gelagerd is in twee 6 c.M. hoekdraagbalken, bevestigd op de $11\frac{1}{2}$ x 6 c.M. vlakke plaat, welke het vooreinde van den arm overspant. Aan de achterkant van den arm gaat de ketting om een kettingwiel 49 (Fig. 8) hetwelk wordt aangedreven door de electriche motor 13. Wanneer de motor in beweging wordt gezet, en mits de randwielbedieningshefboom juist geplaatst is, de ketting geneigd is om de loopwagen òf te trekken, òf voort te duwen.

Het twee-schijvige katrol 64 (Fig. 7) wordt opgebouwd door twee $2\frac{1}{2}$ c.M. losse riemschijven 63 tusschen twee naafbuswielen te plaatsen.

Het Doen Werken van het Bedieningsmechanisme.

De drie bewegingen van het modelhijnschen, loopen van de rolwagen, en ronddraaien — worden aangedreven en bediend vanaf de electriche motor en de tandwielbak, bevestigd op de bovenkant van den arm. Sedert het model

De konstruktive Enkeltheder ved Løbekatten vises tydeligt i Fig. 7. Akselrammen 62 bygges af to 9 c.M. flade Dragere, forbundne med to 6 c.M x 25 m.M. og et 6 c.M. x 12 m.M. Afstandsjærn 68. Løbekattens Kørebevægelse iværksættes med en Transmissionskæde 37, hvis Ender er forbundne til Afstandsjærnene 68.

Som det vil ses af Fig. 1, gaar Kæden 37 over et 25 m.M. Kædehjul 38 paa en Aksel, der løber i to 6 c.M. Vinkeljærn, fastskruede paa den $11\frac{1}{2}$ c.M x 6 c.M. flade Plade, som spænder over Dragerens Forende. Ved Dragerens Bagende gaar Kæden rundt om et Kædehjul 49 (Fig. 8), der drives af Elektromoteren 13. Det ses let heraf, at Kæden vil trække Løbekatten af Sted i den ene eller den anden Retning, naar Motoren sættes i Gang, forudsat naturligvis, at Styrevægtstangen staar i den tilsvarende Stilling.

Opmærksomheden henledes paa Snorskiverne 64 (Fig. 7); det er to 25 m.M. lose Snorskiver, anbragt mellem to Bøsningshjul, hvorved man faar en særlig dyb Rille, saa Snoren ikke faar Tilbøjelighed til at gaa ud af Rillen.

Hejsebevægelser.

Modellens tre Bevægelser, Hejsning, Løbekattens Vandring paa Kran-dragerne og dennes Svingning drives af Elektromotoren og styres fra Kranspillet, der er fastgjort foroven paa Drageren. Siden denne Model blev konstrueret er Højspændingsmotoren, vist i Fig. 1 og 8, blevet erstattet med en kraftig 6-Volts

63 cm Winkelträgern, die zusammengeschaubt sind. Die unteren Teile des Auslegers bestehen aus 62 cm Trägern 9, und 32 cm Trägern 10, die durch eine Reihe von Streben und Stützen 5 und 11 versteift sind. Eine Riemenscheibe 14 sitzt auf einer 11,5 cm Welle die in den Trägern 7 und 8 gelagert ist und als Leitrolle für das Hubseil dient.

Die Bau-Einzelheiten der Laufkatze gehen klar aus Fig. 7 hervor. Der Rahmen 62 für die Achsen besteht aus zwei, 9,0 cm Flachbalken die durch zwei 6,5 x 1,3 cm und einen 6,5 x 1,3 cm Flanschstreifen 68 verbunden sind. Die Fortbewegung der Laufkatze erfolgt mittels Kette 37, deren Enden an den Flanschbändern 68 angebracht sind.

Wie aus Fig. 1 hervorgeht, geht die Kette 37 über ein 2,5 cm Kettenrad 38 auf einer Welle, die in zwei 6,5 cm Winkelträgern gelagert ist. Diese Winkelträger sitzen an der flachen Platte von 11,5 x 6,5 cm, welche das Vorderende des Auslegers bedeckt. Hinten am Ausleger geht die Kette um ein Kettenrad 49 (Fig. 8), welches vom Elektromotor 13 angetrieben wird. Man sieht also dass, wenn der Motor in Betrieb gesetzt wird, und der Getriebeschalt-Hebel in der betreffenden Stellung steht, die Kette die Laufkatze in der einen bzw. in der andern Richtung bewegt.

An der Laufkatze ist noch besonders eine Scheibe 64 zu erwähnen (Fig. 7), welche zwei Seitenscheiben und besonders tiefe Nuten hat. Sie wird aus zwei

Operación del Mecanismo de Control.

Los tres movimientos del modelo—elevatorio, desplazamiento del carro y giratorio—son efectuados y accionados por el Motor Eléctrico y caja de engranajes colocada en la parte superior de la flecha. Desde que se ideó este modelo, el Motor de alto voltage ilustrado en Figs. 1 y 8 se ha reemplazado a un poderoso Motor de 6 voltios, el cual puede usarse en este modelo en lugar del Motor de alto voltaje. El empleo del Motor de 6 voltios no trae consigo alteración alguna en la construcción del modelo, tal como descrita en este folleto. Está atornillado en la caja de engranajes en lugar del Motor de alto voltage que se vé en Fig. 8. El motor de 6 voltios (13, Fig. 6) está atornillado á las Placas planas 14 x 9 cm. (15) suportadas en las Viguetas principales (7 y 8) de la flecha, mientras que los lados de la caja de engranajes (13a) son empernados directamente á los rebordes interiores de las Viguetas.

El engranaje elevatorio es accionado como sigue: el Motor, por medio de un Piñon de 12 mm (15a) (Fig. 8) situado en el árbol del inducido, hace accionar una Rueda Dentada de 57 dientes sujeta á un eje que soporta una Rueda de erizo de 25 mm (16a). La Rueda dentada de 57 dientes no puede verse en el dibujo por estar interpuesta por el Motor. La Rueda de erizo (16a) está acoplada por una corta Cadena de erizo á otra rueda semejante montada en una Varilla (22) (Fig. 6) y un Piñon de 12 mm. (28) sujeta á esta última Varilla hace accionar

werd ontworpen is de hooge-voltage motor, afgebeeld in de fig 1 en 8 vervangen door een krachtigen 6-Volt motor, welke kan worden gebruikt in dit model in plaats van den sterkstroommotor. Het gebruik van den 6-Volt motor brengt geen enkele verandering in de constructie-details, die in dit blad gegeven zijn. De motor wordt eenvoudig in den tandwielbak geschroefd in plaats van den in fig. 8 afgebeelden sterkstroommotor. De 6-volt motor (13, Fig 6) wordt geschroefd aan de 14 x 9 c.M. vlakke platen 15, gedragen op de hoofdbalken 7 en 8 van den arm, terwijl de zijden van de tandwielbak 13a direct geschroefd zijn aan de binnenflenzen van de hoekbalken.

Het hijschtoestel wordt als volgt bediend: de motor drijft door middel van een 12 m.M. rondsel 15a (Fig. 8) op zijn ankeras een 57-tandig tandwiel aan, bevestigd op een staaf, welke een 2½ c.M. kettingwiel 16a draagt. Het 57-tandig tandwiel kan niet in de photo gezien worden, daar het verborgen zit door de motorkast. Het kettingwiel 16a wordt verbonden door een korte lengte ketting aan een gelijksoortig wiel gemonteerd op een staaf 22 (Fig. 6) en een 12 m.M. rondsel 28, bevestigd op laatstgenoemde staaf drijft een 57-tandig tandwiel 57 op de windas 30d.

Het hijschkoord 26 gaat vanaf de windas 30d over een geleid riemschijf 14 en over een schijf 63 in de loopwagen (Fig. 7), vandaar wordt het om

Motor, som kan bruges i denne Model i Stedet for Højspændingsmotoren. 6-Volts Motoren kan anvendes uden, at der kræves nogensomhelst Forandring i dette Hæftes Byggeanvisning; den boltes simpelthen paa Plads i Spilkassen, i Stedet for den Højspændingsmotor, der er vist i Fig. 8.

Motoren (6 volt) (13, Fig. 6) boltes til de 14 c.M. x 9 c.M. flade Plader 15 paa Dragerens Top-Vinkeljærn 7 og 8, medens Kranspillets Sideplader 13 a er boltede direkte til disse Vinkeljærns Inderflanger.

Hejsebevægelsen foregaar nu saaledes: Motoren driver gennem et 12 m.M. Drev 15 a (Fig. 8) paa dens Aksel et 57-Tænders Tandhjul fastgjort paa en Aksel, der bærer et 1" Kædehjul 16 a. Det 57-Tænders Hjul kan ikke ses paa Figuren, fordi det er skjult bag Motorhuset. Kædehjulet 16 a er med et kort Stykke Kæde forbundet til et lignende Hjul paa en Aksel 22 (Fig. 6), og et 12 m.M. Drev. 28 paa sidstnævnte Aksel driver et 57-Tænders Tandhjul 27 paa Aksel 30 d, hvorpaa Hejsesnoren vikles op.

Hejsesnoren 26 gaar fra Aksel 30 d over Styreskiven 14 og over en Snorskive 63 i Løbekatten (Fig. 7); derfra føres den rundt om en af Skiverne i den toskivede Hejseblok 19, tilbage rundt om den anden Skive 63, saa over den anden Skive i Hejseblok 19 og fastgøres endelig i et Hul i Bøsningshjule 64, som er gjort fast paa Aksel 67 og derfor ikke gaar rundt med de løse Skiver 63.

2,5 cm losen Scheiben 63 zusammengebaut, die zwischen zwei Buchenrädern sitzen.

Bedienung des Getriebes und der Schaltung.

Die drei Bewegungen des Modelles—Lastheben, Bewegung der Laufkatze und das Schwenken—werden vom Elektromotor bewirkt und durch einen Getriebekasten an der Oberseite des Auslegers geschaltet. Seit dem Entwurf dieses Modelles ist der Hochspannungsmotor, abgebildet in Figur 1 und 8, ersetzt worden durch einen sehr leistungsfähigen Motor von 6 Volt, welcher in diesem Modelle anstatt des Hochspannungsmotors verwendet werden kann. Der Gebrauch des 6 Volt-Motors hat durchaus keine Veränderung der konstruktiven Einzelheiten im Gefolge, die in dieser Beschreibung gegeben sind. Er wird einfach, an Stelle des früheren Motors in Figur 8, im Getriebegehäuse befestigt.

Der 6 volt Motor (13, Fig. 6) ist an die flachen Platten 15 von 14 x 9 cm. geschraubt, die auf den Hauptträgern 7 und 8 des Auslegers sitzen.

Die Seitenwände des Getriebekastens 13a sind direkt an die inneren Flanschen der Träger geschraubt.

Das Hub-Getriebe wird wie folgt betätigt:

Der Motor treibt mittels eines 1,3 cm Ritzels 15a (Fig. 8) auf seiner Ankerwelle ein Zahnrad von 57 Zähnen, welches auf einer Welle sitzt, die auch ein 2,5 cm Kettenrad 16 trägt.

Das Zahnrad von 57 Zähnen ist in der Photographie nicht zu sehen, da es vom Motor-Gehäuse verdeckt ist. Das Kettenrad 16a ist mittels einer kurzen Kette

una Rueda dentada de 57 dientes (27) situada en el árbol de arrollamiento (30d).

La Cuerda elevadora (26) pasa desde el árbol de arrollamiento (30d) por una Polea guía (14) y por una Polea (63) del carro (Fig. 7); luego y conducida por una de las poleas de la palanca á dos poleas (19), vuelve por la otra polea (63) y luego por la segunda polea del motón (19), quedando fijada á un agujero de las Ruedas con buje (64). Estas últimas se sujetan á la Varilla (67), no pudiendo girar con las poleas (63).

La Rueda dentada (27) (Fig. 6) puede ser engranada ó desengranada con el Piñon (28), funcionando una palanca (33). Esta última se conexiona como si fuese pivote á un Muelle plano á (32) y se ajusta á la Varilla (30d) mediante un Soporte doble (29) montado entre Collares (31d). El movimiento de la carga lo regula un freno á fricción que consiste en un trozo de cuerda (18) sujeta á la extremidad de un Acoplamiento (20) y viniendo en contacto con una Polea de 25 mm. asegurada al árbol de arrollamiento. La Cuerda (18) alrededor de la Polea, se afloja alzando la palanca (25), que consiste en una pequeña Varilla conexionada al árbol (21) que suporta el Acoplamiento (20). La disposición del freno se vé claramente en la (Fig. 6).

Movimientos de Rotación y Desplazamiento.

La Rueda Dentada de 57 dientes que, como hemos mencionado antes, está montada detras de la Rueda de erizo (16a) siendo accionada por el Piñon Motor (15a) (Fig. 8), entra en juego con otro Piñon de 12 mm. sujeta á una pequeña Varilla que tiene sus soportes en la hilera extrema de agujeros en el

een van de schijven geleid van het tweeschijvige katrolblok 19, terug om de andere schijf 63, dan over de tweede schijf in het katrol 19 en het wordt ten slotte vastgemaakt in een gat in de naafbuswielen 64.

De naafbuswielen worden op de staaf 67 bevestigd en draaien niet met de schijven 63 mee.

Het tandwiel 27 (Fig. 6) kan men in of uitschakelen van het rondsel 28 door bediening van een hefboom 33. Laatstgenoemde is draaibaar bevestigd aan een vlakke tap bij 32 en grijpt de staaf 30d door middel van een dubbel hoekstuk 29, gemonteerd tusschen kragen 31d.

De beweging van de last wordt beheerscht door een wrijvingsrem bestaande uit een lengte koord 18, vastgemaakt aan het einde van een koppeling 20 en pakkend op een $2\frac{1}{2}$ c.M. riemschijf, bevestigd op de windas. De greep van het koord 18 rond de riemschijf wordt verslapt door het optillen van de hefboom 25, welke bestaat uit een korte staaf, bevestigd op de staaf 21, welke de koppeling 20 draagt. De schikking van de rem is duidelijk in Fig. 6 aangetoond.

Draai- en Loopbewegingen.

Het 57-tandig tandwiel dat, zooals opgemerkt werd, onmiddellijk achter het kettingwiel 16a gemonteerd wordt en wordt aangedreven door het motorrondsel 15a (Fig. 8) grijpt in een ander 12 m.M. rondsel bevestigd op een korte staaf gelagerd in de eindrij gaatjes in de zijkant van den motor. De laatstgenoemde staaf draagt op zijn andere uiteinde nog een 12 m.M. rondsel, dat in

Tandhjulet 27 (Fig. 6) kan sættes ind i eller ud af Indgreb med Drevet 28, naar man bevæger Vægtstangen 33. Denne kan dreje om en Bolt i en flad Lejebuk ved 32 og paavirker Aksel 30 d gennem et Gaffelstykke 29, monteret mellem Stopringene 31 d. Byrdens Bevægelser styres med en Friktionsbremse, som bestaar af et Stykke Snor 18 bundet til Enden af en Muffe 20 og lagt om en 25 m.M. Snorskive, fastskruet paa den Aksel, Hejsesnoren vikles op paa. Friktionen mellem Snor 18 og Snorskiven formindskes, naar man løfter Vægtstangen 25, den bestaar af et kort Stykke Aksel, befæstet til Aksel 21, som bærer Muffen 20. Arrangementet af Bremsen fremgaaer tydeligt af Fig. 6.

Drejebevægelser og Løbekættens

Vandring.

Det 57-Tænders Tandhjul, der, som allerede omtalt, er monteret lige efter Kædehjulet 16 a og drives af Motorens Drev 15 a (Fig. 8), er endvidere i Indgreb med et andet 12 m.M. Drev paa en kort Aksel, der løber i den sidste Række Huller i Motorens Sideplader. Sidstnævnte Aksel bærer paa den anden Ende endnu et $\frac{1}{2}$ " Drev, i Indgreb med et 57-Tænders Tandhjul 43, fastgjort paa Akslen for de koniske Tandhjul 44. Denne Aksel kan man forskyde frem og tilbage i sine Lejer ved at bevæge Vægtstangen 45, der har Omdrejningspunkt ved 45 a. Det yderste Hul i en

mit einem gleichen Rad auf Welle 22 (Fig. 6) verbunden, und ein 1,3 cm Ritzel 28 auf dieser Welle treibt ein Zahnrad 27 von 57 Zähnen auf der Windenwelle 30d.

Das Hubseil 26 geht von der Windenwelle 30d über eine Leitrolle 14 und eine Scheibe 63 in der Laufkatze (Fig. 7). Von dort geht es um eine Scheibe 63 in der Laufkatze (Fig. 7). Von dort geht es um eine der Scheiben in dem Flaschenzug-Block 19, zurück über die andere Scheibe 63, dann über die zweite Scheibe im Block 19 und wird schliesslich in einem Loch in den Buchsenrädern 64 befestigt. Die Buchsenräder sitzen auf der Welle 67 und drehen sich nicht mit den Scheiben 63. Das Zahnrad 27 (Fig. 6) kann durch Betätigung eines Hebels 33 mit dem Ritzel 28 in Eingriff oder ausser Eingriff gebracht werden. Der Hebel ist mit einem Lagerbock bei 32 gelenkig verbunden, und greift in die Stange 30d mittels einer Doppelstütze 29, die zwischen zwei Stellringen 31d sitzt. Die Bewegung der Last wird durch eine Reibungsbremse reguliert, die aus einem Stück Schnur 18 besteht. Schnur 18 ist am Ende von Kupplung befestigt, und um eine, 2,5 cm Scheibe auf der Windenwelle herumgelegt. Die Reibung der Schnur 18 auf der Scheibe wird aufgehoben, wenn man den Hebel 25 anhebt, welcher aus einem kurzen Stab besteht. Er ist auf Welle 21 befestigt, die die Kupplung 20 trägt. Die Anordnung der Bremse geht klar aus Fig. 6 hervor.

Die Bewegung des Schwenkens und der Laufkatze.

Das Zahnrad von 57 Zähnen, welches, wie bereits erwähnt, unmittelbar hinter Kettenrad 16a sitzt und

lado del Motor. Esta última Varilla suporta en su otra extremidad otro Piñon de 12 mm. que engrana con una Rueda dentada de 57 dientes (43) sujeta a la Varilla de dos Ruedas cónicas (44). La palanca (45), pivotada a (45a) comunica un movimiento de vaiven a esta última Varilla. El agujero extremo de una Cigüeña (32a) se encaja a la Varilla entre los cubos de las Ruedas cónicas (44), siendo retenido en su posición mediante dos o tres Arandelas metálicas dispuestas a cada lado de la Cigüeña, esta última está asegurada a una Varilla (31a) que se desliza en Muñones (46). La palanca (45) encaja entre Collares (30a) situados en esta Varilla.

Las Ruedas Cónicas (44) (Fig. 8) están montadas en sus árboles de tal manera que, desplazando la palanca (45) la una o la otra, pueda ser engranada con una de las demás Ruedas cónicas (53 y 54), montadas en árboles secundarios (47 y 48). El árbol (47) suporta un Engranaje sin fin (55) que hace accionar una Rueda dentada de 57 dientes establecida en la Varilla (56), y la Rueda de erizo de 25 mm. (49) en dicha Varilla engrana con la Cadena de erizo (37), la que, como queda expuesto anteriormente, hace accionar el carro.

La flecha gira alrededor del rodamiento a ruedas, merced al segundo árbol (48). Este último suporta un Engranaje sin fin (39) que engrana con una Rueda dentada de 57 dientes (40) situada en el árbol vertical (23); este último suporta a su extremidad inferior la Rueda de erizo (23a) (Fig. 6) que rueda con la Cadena de erizo y con-

een 57-tandig tandwiel 43 pakt, bevestigd op de staaf van de twee conische tandwielen 44. Deze staaf kan heen en weer bewogen worden in zijn lagers door het bedienen van de hefboom 45, welke draaibaar bevestigd is bij 45a. Het eindgat van een kruk 32a is geregen op de staaf tusschen de bussen van de conische tandwielen 44 en wordt op zijn plaats gehouden door middel van twee of drie onderlegringen aan iedere kant van de kruk geplaatst, en laatstgenoemde wordt bevestigd op een staaf 31a, welke in tappen 46 glijdt. De hefboom 45 rust tusschen kragen 30a op deze staaf.

De conische tandwielen 44 (Fig. 8) zijn zoo op hun assen geschikt, dat door het bewegen van de hefboom 45 het eene of het andere in een van de twee verdere conische tandwielen 53 en 54 kan grijpen, welke gemonteerd zijn op secundaire assen 47 en 48. De as 47 draagt een worm 55, dat een 57-tandig tandwiel aandrijft op de staaf 56, en het $2\frac{1}{2}$ c.M. kettingwiel 49 op deze staaf grijpt in de ketting 37, welke zooals reeds beschreven is, de loopwagen in beweging brengt.

De arm wordt om de rollagers gedraaid door middel van de tweede as 48. Deze draagt een wormwiel 39, grijpend in het 57-tandig tandwiel 40 op de vertikale as 23, laatstgenoemde draagt aan zijn ondereinde het kettingwiel 23a (Fig. 6) welke in de ketting draait, die de omtrek pakt van de lagere vastgezette geleiding van de rollagers.

Krumtap 32 a er ført ind paa Akslen mellem de koniske Tandhjuls Nav (44), og holdes paa rigtig Plads ved Hjælp af to eller tre Underlagsgiver paa hver Side; Krumtappen er i sit Navhul skruet paa en Aksel 31 a, der kan forskydes i Lejebukkene 46; Vægtstangen 45 ligger mellem Stopringene 30 a paa denne Aksel.

De koniske Tandhjul 44 (Fig. 8) er saaledes anbragte paa deres Aksler, at man ved at bevæge Vægtstangen 45 kan bringe det ene eller det andet i Indgreb med et af de to andre koniske Hjul 53 og 54, som er monteret paa Mellemskælerne 47 og 48. Aksel 47 bærer en Snække 55, som driver et 57-Tænders Tandhjul paa Aksel 56, og det 25 m.M. Kædehjul 49 paa denne Aksel er i Indgreb med Kæden 37, der, som allerede forklaret, trækker Løbekatten. Krandrageren drejes paa sit Rulleleje ved Hjælp af den anden Aksel 48, som bærer en Snække 39, i Indgreb med et 57-Tænders Tandhjul 40 paa den lodrette Aksel 23; sidstnævnte har paa sin nederste Ende Kædehjulet 23 a (Fig. 6), der drejer i den Kæde, som ligger om den nederste, faststaaende Løberings Periferi. Det vil nu ses, at man ved en lille Bevægelse af Vægtstangen 69 er i Stand til at faa Motoren til, enten at trække Løbekatten eller til at svinge Kranen.

getrieben wird, greift in ein weiteres durch das Motorritzel 15a (Fig. 8) 1,3 cm Ritzel auf einer kurzen Welle. Diese ist in den letzten Löchern in den Seitenwänden des Motors gelagert. Die zuletzt erwähnte Welle trägt auf ihrem andern Ende ein weiteres 1,3 cm Ritzel, das in ein Zahnrad 43 von 57 Zähnen auf der Welle mit den beiden Kegeln 44 eingreift. Diese Welle kann in ihren Lagern durch Betätigung des Hebels 45 verschoben werden, der bei 45a gelagert ist. Das Endloch eines Hebels 32a sitzt auf der Welle zwischen den Naben der Kegeln 44 und wird durch einige Unterlagscheiben auf jeder Seite des Hebels gehalten. Der Hebel selbst sitzt mit seiner Nabe auf einer Welle 31a, die in den Lagerböcken 46 gleitet. Der Hebel 45 ruht zwischen Stellringen 30a auf dieser Welle. Die Kegeln 44 (Fig. 8) sind auf ihren Wellen so angeordnet, dass bei Bewegung des Hebels 45 entweder das eine oder das andere mit den entsprechenden Kegeln 53 und 54 in Eingriff gebracht wird, die auf Zwischenwellen 47 und 48 sitzen. Die Welle 47 trägt eine Schnecke 55, welche ein Zahnrad von 57 Zähnen auf der Welle 56 treibt. Das 2,5 cm Kettenrad 49 auf dieser Welle greift in Kette 37, welche, wie bereits erwähnt, die Laufkatze antreibt.

Der Kran des Auslegers dreht sich um die Rollenlagerung mittels der zweiten Welle 48. Diese trägt eine Schnecke 39,

tacta con la perifería de la guía fija inferior rodamiento á ruedas. Se verá facilmente que un ligero desplazamiento de la manivela (69) permite que el Motor pueda hacer funcionar la flecha giratoria ó el carro.

Fig. 1—Vista general de la Grúa de Martillete.

Fig. 2—Grúa de Martillete gigantesca funcionando.

Fig. 3—Rodamiento á Ruedas montado en posición. Fijese en como está asegurada la flecha principal.

Fig. 4—Armazón Rodante.

Fig. 5—Esquema de la construcción de la Plataforma superior y el tren de rodamiento fijo inferior.

Fig. 6—Vista de la parte trasera de la flecha, las palancas de control y freno, etc.

Fig. 7—Carro - el motón de dos Poleas á profundas ranuras.

Fig. 8—Semi-esquema de Motor y Caja de Engranaje.

Un Motor de 6 voltios debe reemplazar el Motor de alto voltage ilustrado en este grabado.

Véanse las piezas necesarias para la construcción en el folleto correspondiente impreso en inglés.

Impreso en Inglaterra.

Men zal nu zien dat een geringe beweging van de hefboom 69 de motor in staat stelt om of de loopwagen of het ronddraaien van den arm te bedienen.

Fig. 1: Algemeen aanzicht van het hamerkop-kraan model.

Fig. 2: Een reuzen hamerkop-kraan aan het werk.

Fig. 3: De rollagers, volledig samengesteld. Men lette op de bevestiging van den hoofdarm.

Fig. 4: Het Spinraam.

Fig. 5: Constructie aantoonend de lagere vaste Rolring.

Fig. 6: Aanzicht van het achtereinde van den arm, de bedienings-hefboomen en rem, enz toonend.

Fig. 7: De loopwagen, de tweeschijvige diepegroefde katrol aantoonend.

Fig. 8: Half-plan aanzicht van den motor en tandwielbak.

Een 6-Volt motor dient in plaats gesteld te worden van den hoogevoltage motor, die in de illustratie afgebeeld is.

De benooidigde onderdeelen voor het bouwen van dit model zijn aangegeven op het Engelsche instructieblad, waarvan dit een vertaling is.

Gedruckt in England.

Fig. 1—Billede af den færdige Kran.

Fig. 2—En kæmpemæssig Kran af denne Type i Arbejde.

Fig. 3—Rullelejet færdig samlet. Bemærk, hvorledes Krandrageren er fastgjort.

Fig. 4—Den stjerneformede Ramme med Rullerne til Rullelejet.

Fig. 5—Planbillede, der viser Bygningen af den øverste Platform med den nederste, faststaaende Løbering.

Fig. 6—Viser Krandragerens bageste Ende med Styrevægtstængerne, Bremsen m.m.

Fig. 7—Løbekatten med de dybrillede Snorskiver.

Fig. 8—Motoren og Kranspillet.

Højspændingsmotoren, der er vist i Illustrationen, skal erstattes med en 6-Volts Motor.

De Dele, der er nødvendige til Bygningen af denne Model, vises i det engelske Anvisningshefte, hvoraf nærværende er en Oversættelse.

Trykt i England.

welche in das Zahnrad 40 von 57 Zähnen auf der senkrechten Welle 23 eingreift. Letztere trägt unten das Kettenrad 23a (Fig. 6) welches auf der Kette abrollt, die an dem Umfang der unteren Laufbahn des Rollenlagers angreift. Man sieht also, dass eine kleine Bewegung des Hebels 69 bewirkt, dass der Motor entweder die Katze bewegt oder den Ausleger dreht. Mehrere Standard-Mechanismen oder normale Triebwerke sind beim Hammerkopf-Kran verwendet. Es sind die folgenden:

Bildunterschriften.

Fig. 1—Gesamtansicht des Modelles eines Hammerkopf-Kranes.

Fig. 2—Ein Riesen-Hammerkopf-Kran im Betrieb.

Fig. 3—Die Rollenlagerung nach völligem Zusammenbau. Man beachte die Befestigung des Hauptträgers.

Fig. 4—Der Rollenstern.

Fig. 5—Draufsicht mit Konstruktion der oberen Plattform und dem festen unteren Rollenlaufing.

Fig. 6—Ansicht des Hinterendes des Auslegers mit den Bedienungshebeln, der Bremse usw.

Fig. 7—Die Laufkatze mit der Leitrolle in Sonderkonstruktion mit Seitenscheiben und tiefen Rillen.

Die zur Konstruktion dieses Modells erforderlichen Teile sind in dem englischen Anleitungshefte gezeigt von welchem dies hier eine Uebersetzung ist

In England gedruckt.