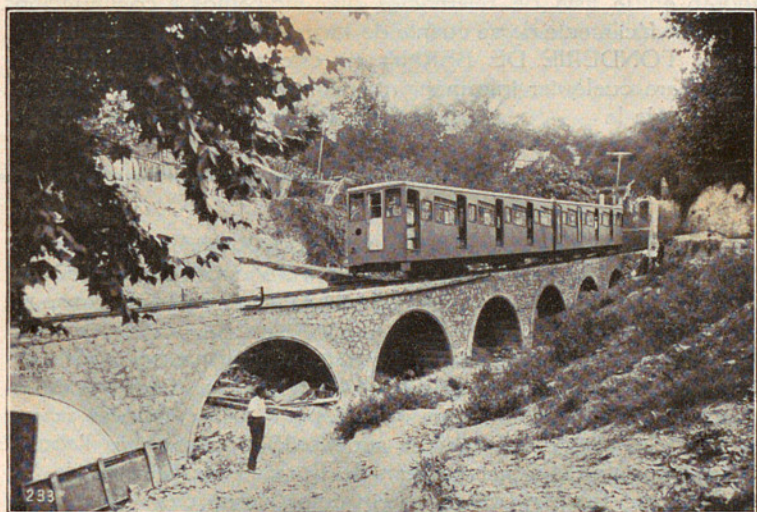


Sociedad de los Talleres de Luis de Roll
Gerlafingen

FONDERIE DE BERNA
en Berna (Suiza)

Ferrocarriles Funiculares



FUNICULAR MONTJUICH. En el territorio de la Exposición.

Representantes en España:

Don Severiano Goñi, Ingeniero Delegado, San Sebastián
Plaza de Bilbao 2

Casa Metzger S. A., Paseo de Gracia 76, Barcelona

Imprimerie Emile Sieber, Berne

La FONDERIE DE BERNA es una de las empresas de la Sociedad de los Talleres de Luis de Roll en Gerlafingen, que se ocupa desde el año 1897 del equipo completo de funiculares destinados al transporte de personas y materiales, dedicándose con gran esmero a sus construcciones y especialmente a estos órganos vitales, como los frenos de la estación motriz y de los coches que constituyen los elementos precisos para la seguridad de los viajeros, todo lo cual le ha valido la superioridad reconocida desde sus principios, constituyendo su éxito en el ramo de los funiculares.

En particular el freno automático de los coches, que funciona en caso de ruptura del cable, ha sido perfeccionado recientemente por la creación del **nuevo dispositivo automático patentado a „cierre rápido“ sistema FONDERIE DE BERNA.** La agregación de este dispositivo perfeccionado mantiene el principio del freno de mordazas que ha hecho sus pruebas con gran éxito en numerosas instalaciones, desde hace 30 años.

Por el gran número de instalaciones de Funiculares que figuran en la lista de referencias que indicamos a continuación se puede fácilmente darse cuenta de la gran experiencia adquirida por la FONDERIE DE BERNA en este ramo de Funiculares.

Para cualquier información y elaboración de proyectos se recomienda la **Fonderie de Berna en Berna** (Suiza).

La FONDERIE DE BERNE, une des entreprises de la Société des Usines de L. de Roll à Gerlafingen, s'occupe depuis l'année 1897 de l'équipement complet de funiculaires destinés au transport de personnes et de matériaux.

Elle voua de tous temps un soin particulier à ses constructions et spécialement aux organes vitaux, tels que les freins de la station motrice et des voitures dont dépend la sécurité des voyageurs. C'est ce qui lui valut sa supériorité reconnue dès l'abord et qui détermina son succès dans le domaine de chemins de fer funiculaires. En particulier, le frein automatique des voitures qui fonctionne en cas de rupture du câble a été perfectionné récemment par la création du **nouveau dispositif automatique breveté „à fermeture rapide“, système Fonderie de Berne.** L'adjonction de ce dispositif perfectionné maintient le principe du frein à mâchoires qui a fait ses preuves avec plein succès sur de très nombreuses installations depuis passé 30 ans.

D'après le grand nombre de funiculaires indiqués sur la liste de références ci-après, il est facile de se rendre compte de l'expérience très étendue que possède la **Fonderie de Berne** dans ce domaine.

Pour toute autre information et pour l'élaboration de projets détaillés, s'adresser à la **Fonderie de Berne, Berne** (Suisse).

The FONDERIE DE BERNE at Berne of the **Société des Usines de L. de Roll** at Gerlafingen, supplied its first installation for a funicular railway for passenger and goods conveyance in 1897.

At all times our firm paid particular attention to these constructions, especially to the vital elements, such as the safety brakes in the driving station and on the cars on which depend the security of the passengers. This brought to the Fonderie de Berne from the beginning the appreciated superiority and great success in the line of funicular railway constructions. Especially the automatic emergency brake of the cars, which has to enter into action in case of rupture of the rope, has recently been perfected by the construction of the patented „**automatic quick acting emergency brake**“ of **Fonderie de Berne's System**. The addition of this perfected special apparatus maintains the principal characteristics of the emergency clip type brake, which has been approved with full success on numerous installations for over 30 years.

In the following list the great number and importance of funicular railways furnished are specified, so that it will be easy to see what very large experience the **Fonderie de Berne** has acquired in this line.

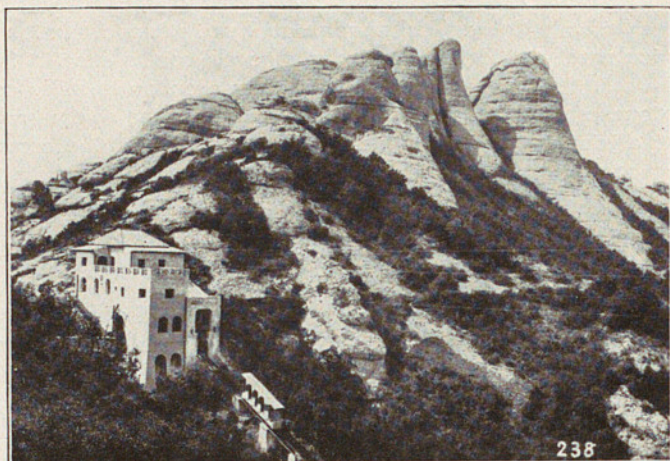
For any further information and elaboration of projects please apply to the **Fonderie de Berne, Berne** (Switzerland).

Die GIESSEREI BERN, eine Tochtergesellschaft der **Ludwig von Roll'schen Eisenwerke** in Gerlafingen, begann im Jahre 1897 mit der Lieferung von vollständigen Einrichtungen für Seilbahnen zum Personen- und Materialtransport.

Ihren großen Erfolg auf diesem Gebiet verdankt sie dem Umstand, daß sie von Anfang an ihr Hauptaugenmerk auf die wichtigsten Organe lenkte, diejenigen, von denen die Sicherheit der Reisenden abhängt, das sind die Bremsen, sowohl beim Antrieb wie an den Wagen. Besonders an der automatischen Wagenbremse, die in Tätigkeit treten muß, wenn event. ein Seilbruch stattfindet, hat die Giesserei Bern in letzter Zeit wieder eine Verbesserung geschaffen durch ihre „**automatische Schnellschlußzangenbremse**“, **System Giesserei Bern**, die im Prinzip auf dem während 30 Jahren mit großem Erfolg ausgeführten bestbewährten Zangenbremssystem beruht, durch Einbau eines Zusatzapparates nun aber als **Schnellschlußbremse** ausgebildet ist.

Aus der großen Anzahl der in der nachfolgenden Referenzliste angeführten Bahnen geht hervor, welche reiche Erfahrung die Gießerei Bern auf diesem Spezialgebiet besitzt.

Für weitere Angaben und Ausarbeitung von Projekten, stellt sich bereitwillig zur Verfügung, die **Gießerei Bern, Bern** (Schweiz).



Monserrat a San Juan.

| No. | En explotación desde En exploitation depuis | Nombre del funicular Nom du funiculaire | País Days | Pendiente Máx. Pente max. ‰ |
|-----|--|---|--------------|-----------------------------------|
| 1 | 1897 | Rheineck-Walzenhausen ¹⁾ | Suiza | 26,05 |
| 2 | 1898 | Stockholm | Suecia | 33,20 |
| 3 | 1898 | Bienne-Evilard | Suiza | 36,00 |
| 4 | 1899 | Neuveville-St. Pierre, Fribourg | „ | 55,00 |
| 5 | 1899 | Cascade du Reichenbach, Meiringen | „ | 59,00 |
| 6 | 1899 | Gurten, Berna | „ | 55,00 |
| 7 | 1899 | Lausanne-Signal | „ | 30,00 |
| 8 | 1899 | Davos-Schatzalp | „ | 47,30 |
| 9 | 1900 | Montmartre, París | Francia | 37,30 |
| 10 | 1900 | Vevey-Chardonne-Mt. Délerin Lago Lemán | Suiza | 54,00 |
| 11 | 1900 | Lyon-Fourvière | Francia | 30,92 |
| 12 | 1900 | Chiaja, Nápoles | Italia | 29,80 |
| 13 | 1901 | Pic du Grand Jer, Lourdes | Francia | 56,00 |
| 14 | 1901 | Rigiviertel, Zúrico | Suiza | 28,00 |
| 15 | 1901 | Tibidabo, Barcelona | España | 25,80 |

¹⁾ Suministrado: la superestructura y las cremalleras. Livré: la superstructure et les crémaillères. Superstructure and rack rails supplied. Oberbau und Zahnstangen geliefert.

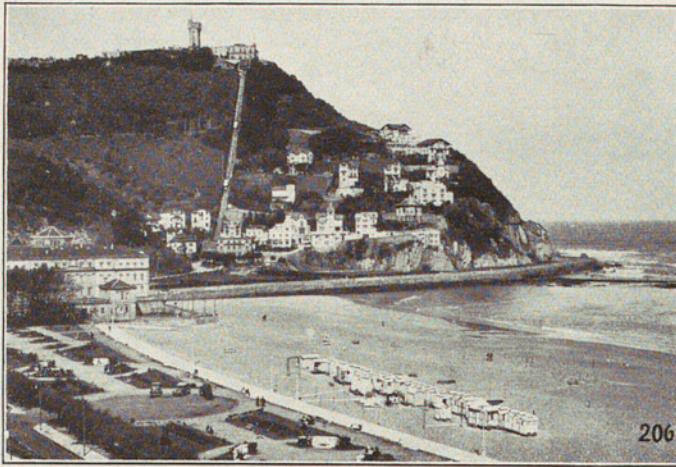


Tibidabo, Barcelona.

| No. | Opened for service in In Betrieb seit | Name of Funicular Rly Name der Seilbahn | Country Land | Max. gradient Max. Steigung ‰ |
|-----|--|--|-----------------|-------------------------------------|
| 16 | 1901 | Kriens-Sonnenberg, Lucerna ²⁾ | Suiza | 42,48 |
| 17 | 1901 | Monte Santo, Nápoles | Italia | 25,15 |
| 18 | 1903 | St. Imier-Mont Soleil | Suiza | 60,00 |
| 19 | 1903 | Regoledo, Lago de Como | Italia | 57,40 |
| 20 | 1903 | Mendel, Bolzano | " | 64,00 |
| 21 | 1903 | Funicular de Vasubio, Nápoles | " | 49,60 |
| 22 | 1903 | Hohensyburg Vestfalia | Alemania | 31,60 |
| 23 | 1903 | Nassandres | Francia | 27,00 |
| 24 | 1904 | Tiflis | Cáucaso | 59,95 |
| 25 | 1905 | Kiruna, Laponia | Suecia | 29,50 |
| 26 | 1905 | Engelberg Dorf = Gd. Hôtel Terrasse | Suiza | 37,20 |
| 27 | 1905 | Sarria, Barcelona | España | 28,50 |
| 28 | 1905 | Beatenberg, Lago de Tun | Suiza | 40,00 |
| 29 | 1906 | Locarno = Madonna del Sasso | " | 30,00 |
| 30 | 1906 | Lausanne = gare ³⁾ | " | 15,00 |

²⁾ Suministrado: la superestructura y los frenos de seguridad para los coches, sistema Fonderie de Berna.
 Livré: la superstructure et le dispositif de freinage des voitures, brevet Fonderie de Berna.
 Superstructure and patented safety brakes, Fonderie de Berna's system, supplied for the cars.
 Oberbau und Bremsorgane, System Giesserei Bern, für die Wagen geliefert.

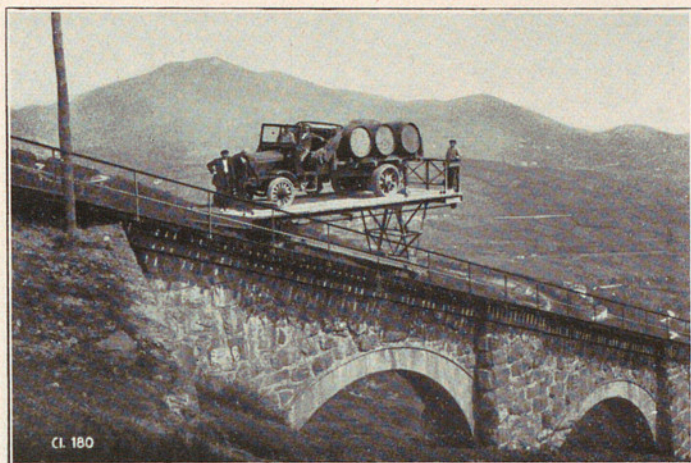
³⁾ Suministrado: los bastidores con frenos de seguridad, sistema Fonderie de Berna.
 Livré: les châssis avec freins de sûreté, brevet Fonderie de Berna.
 Car underframes with patented safety brakes, Fonderie de Berna's system, supplied.
 Wagenuntergestelle mit Sicherheitsbremsen, System Giesserei Bern, geliefert.



Monte Igueldo, San Sebastián.

| No. | En explotación desde En exploitation depuis | Nombre del funicular Nom du Funiculaire | País Days | Pendiente Máx. Pente max. ‰ |
|-----|--|--|----------------------|-----------------------------------|
| 31 | 1906 | Heimwehfluh, Interlaken | Suiza | 59,00 |
| 32 | 1907 | Muottas-Muraigl, Grisons | " | 53,80 |
| 33 | 1907 | Karlsbad | Checo- eslovaquia | 49,50 |
| 34 | 1907 | Harder, Interlaken | Suiza | 64,00 |
| 35 | 1907 | Linthal-Braunwald | " | 64,00 |
| 36 | 1907 | Heidelberg-Molkenkur | Alemania | 43,00 |
| 37 | 1907 | Molkenkur - Königsstuhl, Heidelberg | " | 40,00 |
| 38 | 1907 | Forces Motrices du Löntsch | Suiza | 97,80 |
| 39 | 1907 | Belvedere di Lanzo, Lago de Lugano | Italia | 65,00 |
| 40 | 1907 | Rocca di Papa, Marino cerca de Roma | " | 38,54 |
| 41 | 1907 | Virgl, Bolzano | " | 70,00 |
| 42 | 1907 | Evian | Francia | 19,00 |
| 43 | 1907 | Valparaiso | Chile | 85,10 |
| 44 | 1907 | Dau, Pirineos | Francia | 31,00 |
| 45 | 1907 | Schönegg-Zugerberg ⁴⁾ | Suiza | 47,25 |

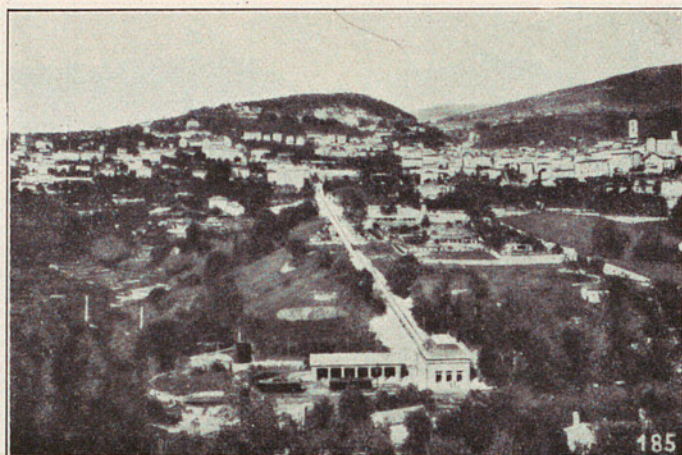
⁴⁾ Suministrado: la superestructura. Livré: la superstructure. Superstructure supplied. Oberbau geliefert.



La Escontrilla-Reineta, Bilbao.

| No. | Opened for service in In Betrieb seit | Name of Funicular Rly Name der Seilbahn | Country Land | Max. gradient Max. Steigung o/o |
|-----|--|--|-----------------|---------------------------------------|
| 46 | 1907 | Hungerburg, Innsbruck ⁵⁾ | Austria | 55,00 |
| 47 | 1907 | Monte Brè I. sección, Lago de Lugano ⁴⁾ | Suiza | 60,50 |
| 48 | 1907 | Ecluse-Plan, Neuchâtel | " | 37,00 |
| 49 | 1908 | Tréport | Francia | 65,00 |
| 50 | 1908 | Wetterhorn | Suiza | 195,00 |
| 51 | 1909 | Grasse, Alpes Maritimes | Francia | 25,25 |
| 52 | 1909 | Are | Suecia | 22,50 |
| 53 | 1909/10 | Lausanne-Ouchy ³⁾ | Suiza | 11,60 |
| 54 | 1910 | Niesen I. sección | " | 66,00 |
| 55 | 1910 | Niesen II. sección | " | 68,00 |
| 56 | 1910 | Bienne-Evilard | " | 36,00 |
| 57 | 1910 | Neuchâtel-Chaumont | " | 46,00 |
| 58 | 1910 | Territet-Mont Fleuri, Lago Lemán | " | 54,00 |
| 59 | 1910 | Varese, Monte 3 Croci | Italia | 56,00 |
| 60 | 1910 | Hôtel Montana, Lucerna | Suiza | 55,10 |

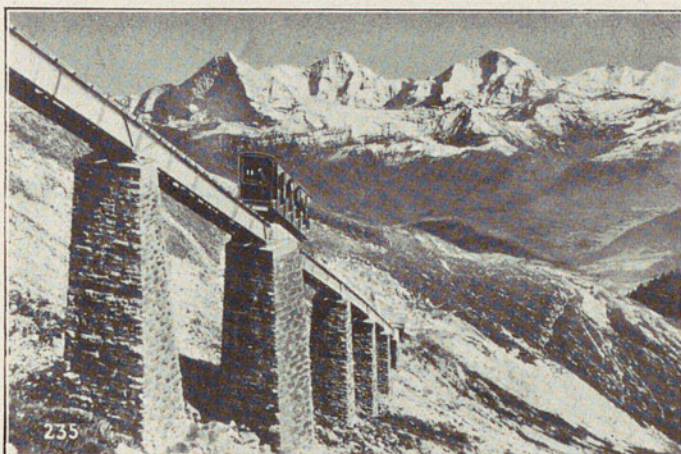
⁵⁾ Suministrado: la superestructura y los bastidores con frenos de seguridad sistema Fonderie de Berna.
 Livré: la superstructure et les châssis avec freins de sûreté brevet Fonderie de Berna.
 Superstructure and underframes with patented safety brakes Fonderie de Berna's systeme supplied.
 Oberbau und Untergestelle mit Sicherheitsbremsen System Giesserei Bern geliefert.



Grasse, Francia.

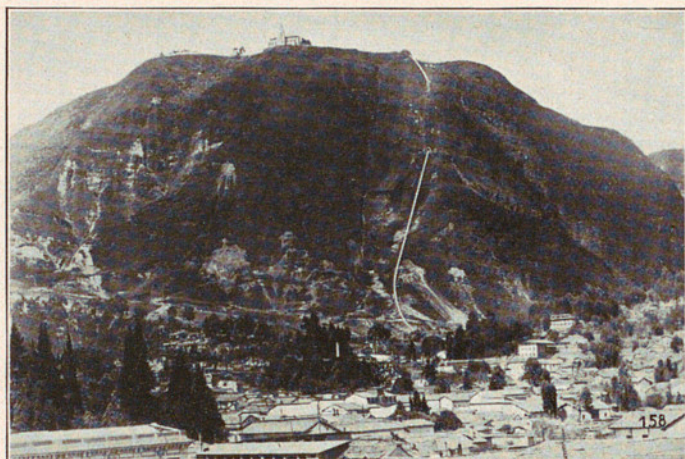
| No. | En explotación desde En exploitation depuis | Nombre del funicular Nom du funiculaire | País Days | Pendiente Máx. Pente max. ‰ |
|-----|--|---|------------------|-----------------------------------|
| 61 | 1910 | Monte Brè II. sección, Lago de Lugano ⁶⁾ | Suiza | 47,50 |
| 62 | 1910 | Bürgenstock, Lago de los cuatro Cantones | " | 58,10 |
| 63 | 1910 | Beatenberg, Lago de Tun | " | 40,00 |
| 64 | 1910 | Como-Brunate ⁶⁾ | Italia | 55,00 |
| 65 | 1911 | Sierre-Montana-Vermala, I. sección . | Suiza | 48,40 |
| 66 | 1911 | Sierre-Montana-Vermala, II. sección | " | 39,60 |
| 67 | 1911 | Les Avants-Sonloup | " | 54,50 |
| 68 | 1911 | Varese, Kursaal | Italia | 29,00 |
| 69 | 1911 | Cimiez, Niza | Francia | 30,00 |
| 70 | 1912 | Besançon-Brégille | " | 21,50 |
| 71 | 1912 | Gléresse-Montagne de Diesse . . . | Suiza | 40,00 |
| 72 | 1912 | Bergamo Alta-Monte S. Vigilio . . . | Italia | 21,63 |
| 73 | 1912 | Karlsbad, Marienbaderstrasse-Helenenhof . | Checo-eslovaquia | 58,00 |
| 74 | 1912 | Karlsbad, Alte Wiese-Freundschaftsanhöhe | " | 45,25 |
| 75 | 1912 | Monte Igueldo, San Sebastián . . . | España | 57,90 |

⁶⁾ Transformación del accionamiento del funicular. Transformation de la commande de funiculaire. Reconstitution of the driving installation of the funicular. Umbau des Antriebes der Seilbahn.



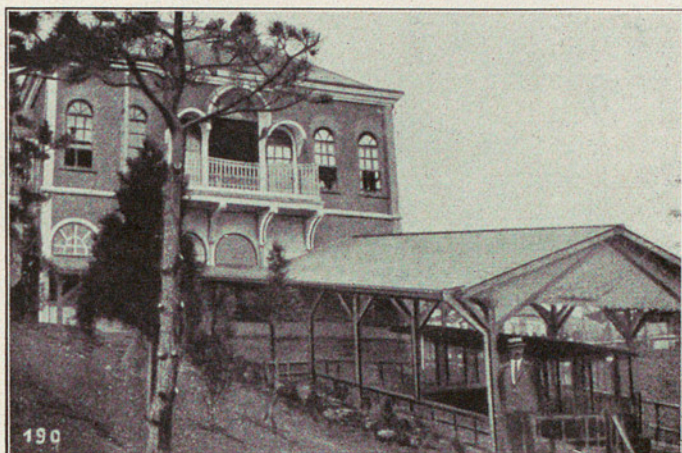
Niesen, Suiza.

| No. | Opened for service in In Betrieb seit | Name of Funicular Rly Name der Seilbahn | Country Land | Max. gradient Max. Steigung ‰ |
|-----|--|---|-----------------|-------------------------------------|
| 76 | 1912 | Evian | Francia | 22,50 |
| 77 | 1912 | Mürren-Almendhubel | Suiza | 61,00 |
| 78 | 1912 | Engelberg-Gerschnialp ¹⁾ | " | 68,00 |
| 79 | 1912 | St. Moritz-Chantarella ¹⁾ | " | 52,80 |
| 80 | 1912 | Rives-Thonon ²⁾ | Francia | 22,00 |
| 81 | 1913 | Marzili-Ville de Berne | Suiza | 30,00 |
| 82 | 1914 | Falun | Suecia | 21,50 |
| 83 | 1914 | Isla de Capri | Italia | 37,20 |
| 84 | 1915 | Treib-Seelisberg ¹⁾ | Suiza | 38,00 |
| 85 | 1916 | Bilbao-Archanda | Espanya | 44,70 |
| 86 | 1918 | Murg cerca de Forbach, Bada | Alemania | 54,60 |
| 87 | 1919 | Forces Motrices de Rivot des Chemins de fer fédéraux | Suiza | 87,80 |
| 88 | 1920 | Forces Motrice d'Amsteg des Chemins de fer fédéraux | " | 92,00 |
| 89 | 1920 | Kiruna, Laponia | Suecia | 35,00 |
| 90 | 1921 | Forces Motrices de Barberine des Chemins de fer fédéraux | Suiza | 86,40 |



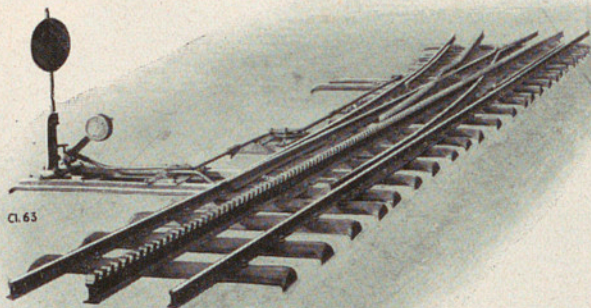
Montserrat Bogotá, Colombia.

| No. | En explotación desde En explotación depuis | Nombre del funicular Nom du funiculaire | País Pays | Pendiente Máx. Pente max. ‰ |
|-----|---|---|--------------|-----------------------------------|
| 91 | 1921 | Denang Hills, I. sección | India | 52,00 |
| 92 | 1921 | Denang Hills, II. sección | " | 52,00 |
| 95 | 1922 | Gora | Japón | 20,00 |
| 94 | 1922 | Tibidabo, Barcelona | España | 25,80 |
| 95 | 1922 | Dolder, Zúric ^o) | Suiza | 17,00 |
| 96 | 1925 | Montfort-St. Hilaire (Isère) | Francia | 85,00 |
| 97 | 1925 | Bienne-Macolin | Suiza | 32,00 |
| 98 | 1924 | Dic du Grand Jer, Lourdes | Francia | 50,00 |
| 99 | 1926 | La Escontrilla-Reineta | España | 35,50 |
| 100 | 1926 | Montserrat-San Juan, cerca de Barcelona | " | 64,00 |
| 101 | 1926 | Handeck-Gelmer Force Motrice de l'Oberhasli. | Suiza | 105,00 |
| 102 | 1926 | Kiruna, Laponia | Suecia | 29,50 |
| 105 | 1927 | Locarno-Madonna del Sasso | Suiza | 30,00 |
| 104 | 1927 | Florida-San Pedro | España | 11,80 |
| 105 | 1928 | Uhl River, I. sección | Himalaya | 64,00 |



Gora, Japón.

| No. | Opened for service in In Betrieb seit | Name of Funicular Rly Name der Seilbahn | Country Land | Max. gradient Max. Steigung % |
|-----|--|---|-----------------|-------------------------------------|
| 106 | 1928 | Uhl River, II. sección | Himalaya | 70,45 |
| 107 | 1928 | Montjuich, I. sección, Barcelona . . | España | 18,10 |
| 108 | 1928 | Vermuntwerk (Vorarlberg) | Austria | 85,56 |
| 109 | 1929 | Botogá-Monserrate | Colombia | 85,00 |
| 110 | 1929 | Yashima | Japón | 45,00 |
| 111 | 1929 | Beppu | " | 60,00 |
| 112 | 1929 | Atago | " | 37,00 |
| 113 | 1929 | Speicher-Kraftwerk Herdecke, Vestfalia | Alemania | 62,00 |
| 114 | 1929 | Speicher-Kraftwerk Herdecke, Vestfalia | " | 62,00 |
| 115 | 1929 | Montserrat al Camino de la Santa Cueva | España | 56,50 |
| 116 | 1929 | Montjuich, II. sección, Barcelona . . | " | 16,00 |
| 117 | en construcción | Lugano-Stazione ³⁾ | Suiza | 24,00 |



Bifurcación á cremallera del Ferrocarril de la Jungfrau.

Otras Especialidades

Superestructura á cremallera
de los sistemas Rigggenbad, Abt, Strub, etc.
Bifurcaciones y cruzamientos á cremallera.
Entradas en cremallera.

Material para ferrocarriles
Bifurcaciones, cruzamientos, puentes giratorios,
transbordadores.

Aparatos de elevación
Gruás de todos los sistemas. Instalaciones para
cargas. Instalaciones de dragado á cable.

Compuertas
de todas las dimensiones y diferentes sistemas,
para presas, canales y centrales hidráulicas.

**Construcciones mecánicas de to-
das clases.**

Autres Spécialités

Superstructure á crémaillère
des systèmes Rigggenbad, Abt, Strub. Croise-
ments et branchements á crémaillère. Entrées
en crémaillère.

Matériel de chemins de fer
Branchements, croisements, ponts tournants,
chariots transbordeurs.

Appareils de levage
Grués de toutes grandeurs et tous genres.
Installations de chargements. Installations de
dragage á câbles.

Vannes
de toutes grandeurs et différents systèmes pour
barrages, canaux et usines hydrauliques.

**Construccions mécaniques de tous
genres.**

Other Specialities

Rack Rail Superstructure
for mountain railways. Rigggenbad's, Abt's and
Strub's systems.
Entrance tongues for rack rails.

Railway Material
Switches, Crossings, Turn-Tables, Traversers.

Lifting Machinery
Cranes of all descriptions. Loading plants.
Cable dredgers.

Sluice Gates
for dams, canals and water power plants.

General mechanical constructions.

Weitere Spezialitäten

Zahnstangenoberbau
Systeme Rigggenbad, Abt, Strub. Zahnstangen-
weichen, -Kreuzungen und Einfahrten.

Eisenbahnmaterial
Weichen, Kreuzungen, Drehscheiben, Schiebe-
bühnen.

Hebezeuge
Krane jeder Größe und Art. Verladeanlagen.
Kabelbaggeranlagen.

Schützen
jeder Größe und verschiedener Systeme für
Wehranlagen, Kanäle und Kraftwerke.

Allgemeiner Maschinenbau.