

C.T.N.E.
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA

ESPECIFICACION N° 635,012
EDICION PROVISIONAL
JULIO 1.966

dibujos posteriores
validos

ROTULOS INDICADORES PARA EXTERIOR

=====

Esta Especificación anula y sustituye a la N° 348.

ROTULOS INDICADORES PARA EXTERIOR

INDICE

1. OBJETO
2. MATERIAL
 - 2.1- Placas
 - 2.2- Soportes y sujetaciones
 - 2.3- Leyenda y dibujos
 - 2.3.1- Rótulos reflectantes
 - 2.3.2- Rótulos no reflectantes
3. CONSTRUCCION
4. ANODIZADO Y TEÑIDO
5. IMPRIMACION Y PINTURA
6. FORMA, DIMENSIONES Y ROTULACION
7. FORMA DE ENTREGA
8. PRUEBAS
 - 8.1- Material
 - 8.2- Construcción
 - 8.3 - Anodizado y teñido
 - 8.3.1- Espesor del anodizado
 - 8.3.2- Continuidad del anodizado
 - 8.3.3- Color
 - 8.3.4- Sellado

- 8.4 - Imprimación y pintura
- 8.5 - Galvanizado
- 8.6 - Forma, dimensiones y rotulación
- 8.7 - Pruebas prácticas
- 9. INSPECCIÓN Y MUESTRAS
- 10. OBSERVACIONES GENERALES
- 11. DIBUJOS COMPLEMENTARIOS

RÓTULOS INDICADORES PARA EXTERIOR

1. OBJETO

La presente especificación tiene por objeto señalar las características y condiciones que deben reunir los rótulos utilizados para indicaciones de carácter fijo, como son situación de centros telefónicos, teléfonos públicos, servicios telefónicos, casetas de repetidores y tambien para otras señalizaciones eventuales, como las indicaciones de obras, de información, de cortesia, etc.

2. MATERIAL

2.1- Placas

Se emplearán chapas de aleación de aluminio apta para anodizado, de los espesores indicados en los dibujos correspondientes, bien laminadas, de espesor uniforme, superficies lisas y exentas de heterogeneidades u otros defectos..

Los refuerzos de sujeción serán de chapa de aluminio de 3 mm. de espesor.

2.2- Soportes y sujeteciones

Todos estos elementos serán aleaciones de aluminio, excepto los tornillos que serán de hierro cadmiado y el soporte para pelado que será de hierro con protección de galvanizado.

Las piezas de fijación a la pared serán obtenidas por moldeo. Todos los demás elementos serán pletinas, tubos, barras, perfiles, anillas y remaches de acuerdo con las características indicadas en los dibujos.

En general todo el material empleado en estas piezas será de primera calidad y estará exento de cualquier imperfección que pueda disminuir la resistencia, presentación o duración de las mismas.

2.3- Leyenda y dibujos

2.3.1- Rótulos reflectantes

La leyenda y los dibujos que deban figurar en estos rótulos se confeccionarán sobre el fondo de la placa anodizada, recortándolos de una hoja de plástico autoadhesiva de 0,1 mm. de espesor de color blanco y de poder reflectante obtenido mediante una distribución uniforme de esferitas de vidrio incoloro incrustadas en la superficie del plástico.

Las citadas esferitas tendrán un diámetro de 0,1 mm. $\pm 0,02$ y cubrirán uniformemente el 50% como mínimo de dicha superficie.

2.3.2- Rótulos no reflectantes

La leyenda y los dibujos que deban figurar en estos rótulos se realizarán sobre el fondo de la placa anodizada en hojas de plástico autoadhesivas, de 0,1 mm. de espesor, de color blanco o negro según se detalla en los dibujos correspondientes.

Opcionalmente estos rótulos pueden efectuarse por contrastes de anodizado o con pinturas nitrocelulósicas, tanto en lo que se refiere al color de fondo de la placa como a la leyenda y dibujos.

La obtención de todos los rótulos se verificará según pedido y en todos los casos previa aprobación del procedimiento, colores y características.

3. CONSTRUCCIÓN

Las placas presentarán bordes limpios y bien ejecutados. El estampado periférico destinado a dar rigidez a las mismas estará correctamente realizado.

Todas las piezas de aluminio deberán pulirse debidamente hasta conseguir un acabado lustroso, a excepción de las placas que deberán ser sometidas al tratamiento de oxidación anódica y ulterior teñido, o tratamiento previo a la aplicación de pinturas, según los casos.

Para los rótulos reflectantes el color será azul de tonalidad aprobada y para los restantes los que se indiquen en los dibujos correspondientes; en todos los casos serán previamente aprobados.

Las juntas de las anillas irán reforzadas por soldadura.

En general, todas las piezas deberán estar perfectamente acabadas, sin grietas, deformaciones, huellas de golpes, rayados, picaduras u otros defectos.

Las letras y dibujos de plástico estarán correctamente ejecutados y situados, debiendo quedar fuertemente adheridos a la placa de forma que prácticamente no sea posible levantarlos ni desprenderlos.

Los soportes para peldaño se galvanizarán de acuerdo con la Especificación 93 "Condiciones de galvanización".

4. ANODIZADO Y TEÑIDO

El anodizado de las placas se efectuará electrolíticamente por el procedimiento del ácido sulfúrico. El espesor de la capa de alúmina formada será de 0,025 mm. \pm 0,005 y cubrirá uniformemente toda la placa.

A continuación se procederá al teñido, utilizando un coloran-

te de máxima solidez a la luz y de la tonalidad exigida(véase capítulo 3).

La coloración obtenida deberá presentar buen aspecto, carecerá de manchas, diferencias de matiz y otras imperfecciones, y no la alterará ostensiblemente una prolongada permanencia a la intemperie.

Por último, se someterán las placas al proceso de "sellado" o fijado por cualquiera de los procedimientos de agua hirviente o soluciones de sales débilmente disociadas. No deberá efectuarse el sellado por impregnación con aceites u otras materias orgánicas.

La película de alúmina coloreada obtenida mediante todos estos procesos deberá responder satisfactoriamente a las pruebas que se describen en el capítulo 8.

5. IMPRIMACION Y PINTURA

Se aplicará una imprimación adecuada, exenta de compuestos de plomo y hierro.

La capa cubriente será de tipo nitrocelulósico correctamente aplicada.

Los rótulos y dibujos realizados por serigrafia u otro procedimiento adecuado, serán perfectos.

El conjunto constituirá una capa elástica, resistente a la abrasión, golpes y a los agentes de intemperie. La superficie será perfectamente lisa y brillante, sin discontinuidades, aglomerados, ni otros defectos.

6. FORMA, DIMENSIONES Y ROTULACION

Tendrán la forma y dimensiones indicadas en los dibujos, con las tolerancias que se indican:

En las denominaciones de dichos dibujos se señala la condición de ser o no reflectante, la leyenda y el dibujo de los rótulos, así como el color de estos y el de fondo de la placa.

7. FORMA DE ENTREGA

Este material deberá suministrarse convenientemente embalado para que no sufra deterioro alguno durante el transporte.

8. PRUEBAS

8.1- Material

Se comprobará que todo el material empleado es de la naturaleza y calidad indicadas en el capítulo 2.

8.2- Construcción

Se comprobará que es esmerada y se ajusta en todo a lo señalado en el capítulo 3.

Será imposible despegar el plástico solamente aplicando la la uña o una espátula de hueso.

8.3- Anodizado y teñido

8.3.1 - Espesor del anodizado

Se corta en la placa un rectángulo de unos 60 x 30 mm. se determina con exactitud la superficie total anodizada, se limpia, seca y pesa.

Se prepara una solución en agua destilada de la siguiente composición:

- 5 -

Acido fosfórico, p.e. 1,75 3,5% v/v

Acido crómico 2,0% p/v

Se sumerge la muestra en la solución decapadora anteriormente preparada a ebullición.

Se lava con agua destilada caliente, se seca y se vuelve a pesar. Repítase el proceso hasta peso constante, no debiendo ser el tiempo total de inmersión superior a 10 minutos. La pérdida de peso P se tomará como peso de la capa de anodizado.

El espesor medio de dicha capa, medido en milímetros, se determinará a partir del peso P y del área de la superficie anodizada, tomando el valor 2,7 como densidad del anodizado sellado.

8.3.2- Continuidad del anodizado

Esta prueba se efectuará sobre proporciones de superficie de 1 cm², aproximadamente, escogidas a voluntad sobre la placa fuera de los puntos de llegada de la corriente.

Se prepara una solución de la composición siguiente:

Sulfato de cobre cristalizado 20 gr.

Acido clorhídrico, densidad, 1,18 20 c.c.

Agua destilada 1.000 c.c.

Se desengrasa la placa cuidadosamente con vapor de un disolvente volátil. Se delimitará en su superficie una zona de 1 cm², aproximadamente, empleando un lápiz graso o cubriendo la superficie con barniz de secado rápido a excepción de dicha zona. Se cubrirá enteramente la superficie así definida con 4 gotas de la solución de ensayo durante 5 minutos a una temperatura ambiente de 20 ° C + 5°.

La superficie ensayada no debe quedar ennegrecida. En el caso de aparecer puntos negros no se tolerará más de un punto por centímetro cuadrado de superficie, el cual no tendrá más de 1 mm. de diámetro.

8.3.3- Color

Por comparación a la luz del día y en habitación orientada al norte, deberá coincidir exactamente el color del rótulo con el de la muestra aprobada, previamente presentada por el proveedor. Esta muestra se conservará siempre en sitio seco y oscuro.

8.3.4- Sellado

Se comprobará el sellado ~~ensayando~~ el anodizado frente a la absorción de un colorante adecuado.

Para ello se prepara el siguiente reactivo:

Se disuelve 1 gr. de antraquinona violeta RN en 50 c.c. de agua destilada o desionizada.

La prueba se efectuará en una zona limpia del contacto de las manos, dejando caer sobre ella 2 gotas de la solución de antraquinona. Transcurridos 5 minutos, se lava la superficie tratada con agua corriente y se limpia durante 15 segundos con un algodón empapado en una solución jabonosa. Despues de lavar con agua se secará la superficie, sin frotar, mediante papel de filtro, no debiendo quedar ninguna mancha en la zona tratada.

8.4- Imprimación y pintura

Se comprobará mediante los procedimientos normalizados que la capa de pintura cumple los requisitos indicados en el capítulo 5.

8.5- Galvanizado

Se comprobará que el galvanizado de la pieza soporte para peldaño cumple las condiciones exigidas en la especificación n°. 93.

8.6- Forma, dimensiones y rotulación

Se comprobará que son las indicadas en los dibujos correspondientes teniendo en cuenta las tolerancias admitidas.

8.7- Pruebas prácticas

Instalados los rótulos en su forma usual no se apreciarán deficiencias de ninguna clase.

Las abrazaderas deberán quedar sólidamente unidas a los soportes

9. INSPECCIÓN Y MUESTRAS

Las pruebas descritas se efectuarán sobre el 2% de las piezas que componen la partida y discrecionalmente en los casos que se considere necesario.

Las pruebas señaladas en 8.3 podrán realizarse sobre probetas del mismo material, que hayan sido paralelas y simultáneamente sometidas al mismo tratamiento que las placas.

Las piezas que se inutilicen durante el reconocimiento serán repuestas por el fabricante sin derecho a indemnización alguna.

El proveedor o fabricante facilitará al Inspector de la Compañía Telefónica cuantos medios sean precisos para que pueda efectuar satisfactoriamente las pruebas señaladas en el capítulo precedente.

Si por falta de medios adecuados no pudiese efectuarse algún ensayo, o siempre que se estime necesario, se enviarán muestras al Laboratorio de Materiales de la Compañía Telefónica.

10. OBSERVACIONES GENERALES

Es conveniente para los intereses del proveedor que remita muestras del material antes de proceder a la preparación del total del pedido, con objeto de que por parte de la C.T.N.E. se le hagan las observaciones pertinentes sobre las deficiencias que pudiera presentar. Esas indicaciones no significan en ningún caso la aceptación del material por parte de la Compañía Telefónica, la cual llevará siempre a cabo el reconocimiento antes de hacerse cargo del pedido.

El Inspector de C.T.N.E. está facultado para rechazar el material que no reuna las condiciones y características descritas en la presente Especificación. No obstante, las inspecciones efectuadas por dicho representante no eximen al fabricante de la obligación de suministrar el material en perfectas condiciones, por lo que si, aun después de la recepción del material, se comprobara que todo o parte de él no reune los requisitos necesarios, la Compañía tendrá derecho a rechazarlo, siendo por cuenta del proveedor los gastos que ocasione la devolución.

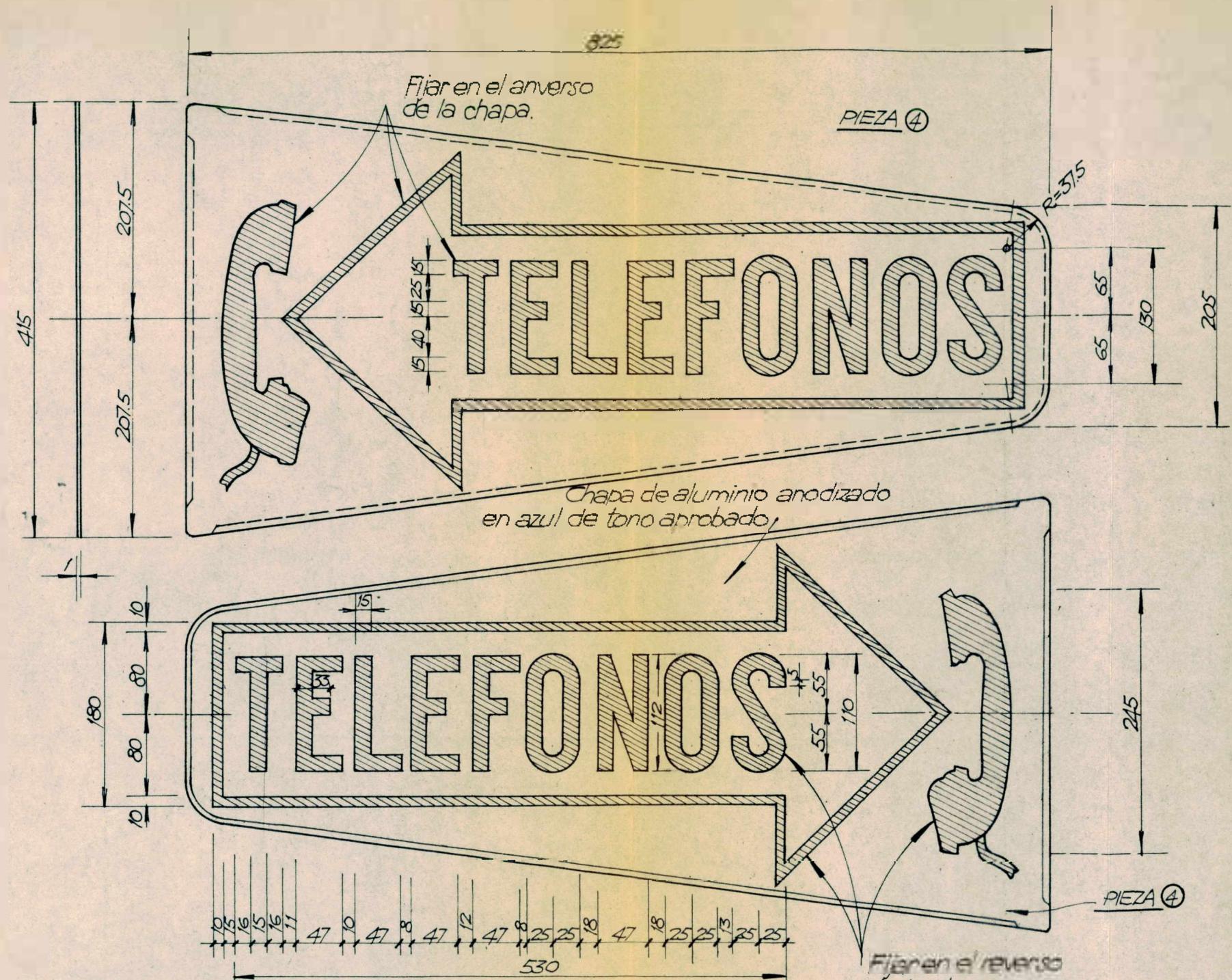
11. DIBUJOS COMPLEMENTARIOS

Los adjuntos dibujos EM-635Q12-1, EM-635Q12-2, EM-635Q12-3, EM-635Q12-4, EM-635Q12-5, EM-635Q12-6, EM-635Q12-7 y EM-635Q12-8, forman parte de esta especificación.

P. J. Brú
Presentado:
F.J. Brú
Jefe Secc. C. y A. Materiales

J. Badias
Vº. Bº.
J. Badias
Ingeniero

J. M. Pardo
Aprobado
J. M. Pardo
Ingeniero Jefe



Las superficies rayadas serán de material reflectante blanco
Tolerancias 2% de las dimensiones. Cotas en m/m.

PLACA REFLECTANTE
INDICADOR DE
CENTRO TELEFONICO

DIB. POR
REV. POR

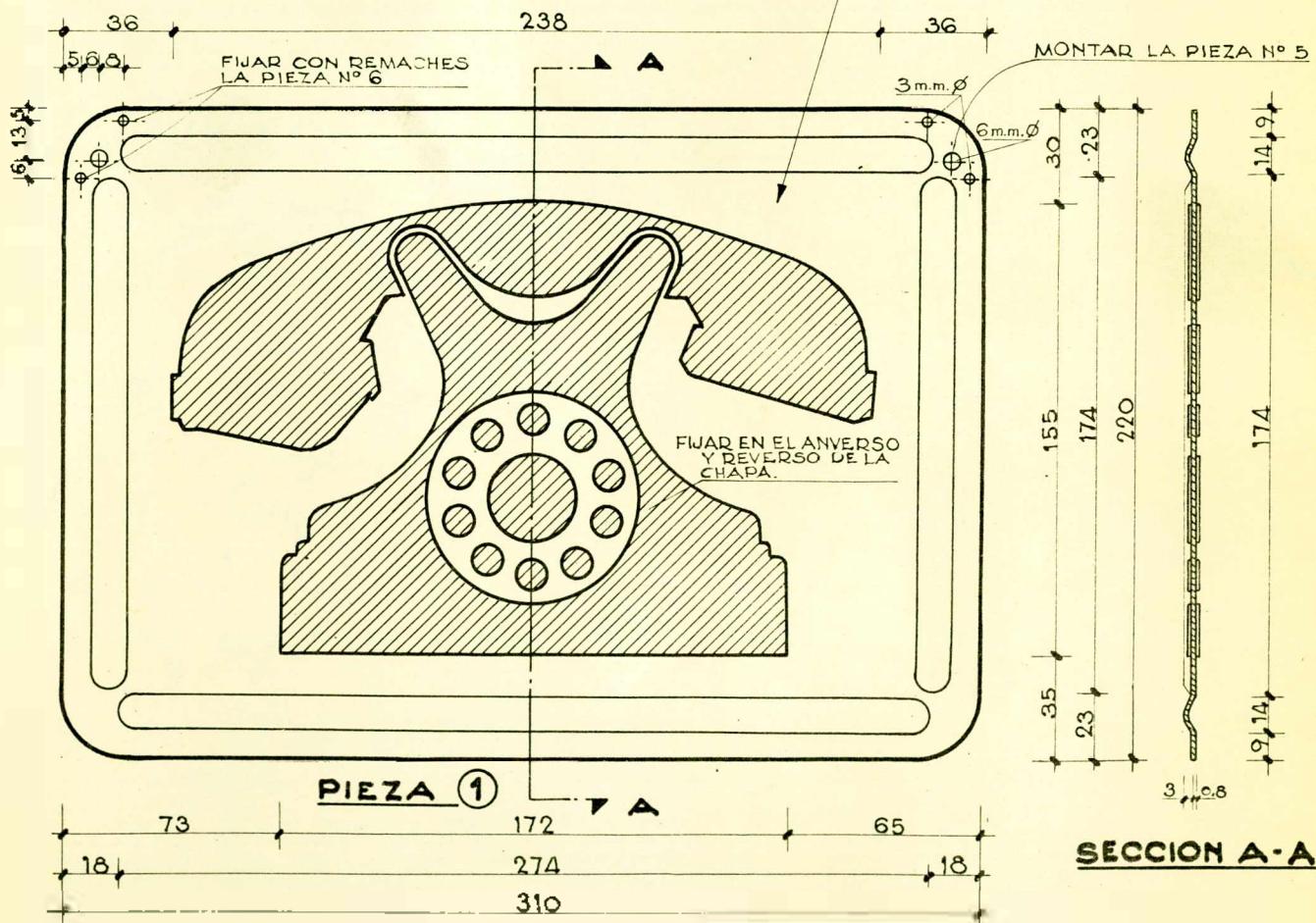
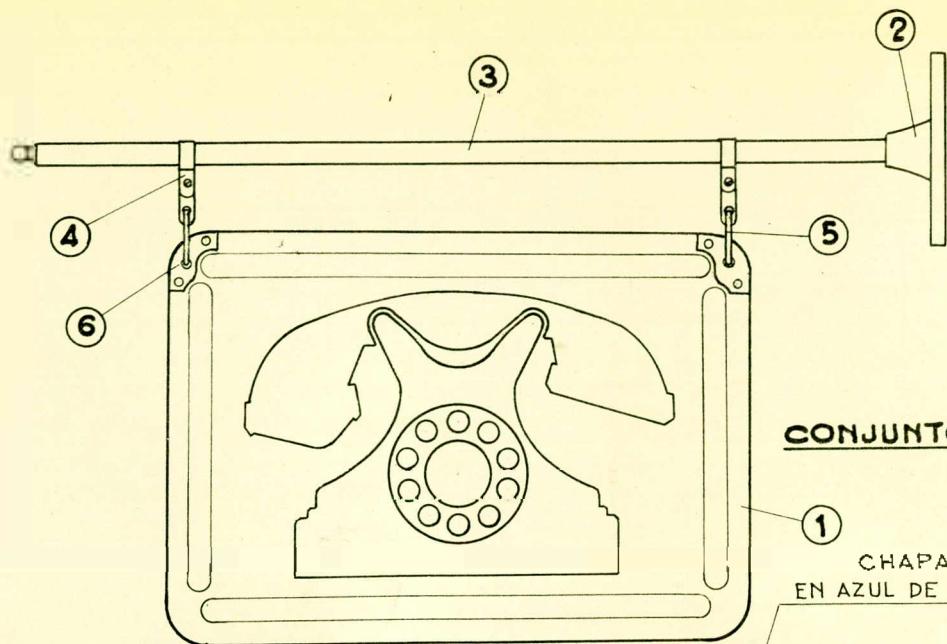
APL.

FECHA MAYO 1968

PLANO N.º

EM-635012-1

NOVIEMBRE-1961
CORREGIDO-14-7-66



LAS SUPERFICIES RAYADAS SERAN DE HOJA DE PLASTICO REFLECTANTE BLANCO

TOLERANCIAS: 2% DE LAS DIMENSIONES EXCEPTO EN EL ACOPLAMIENTO DE TALADROS QUE NO ADMITE NINGUNA.
NOTAS EN MILIMETROS.

PLACA REFLECTANTE

INDICADOR DE
TELEFONO PUBLICO

FEC. 1 MAYO - 1.961

DIB. POR A.B.P.
REV. POR

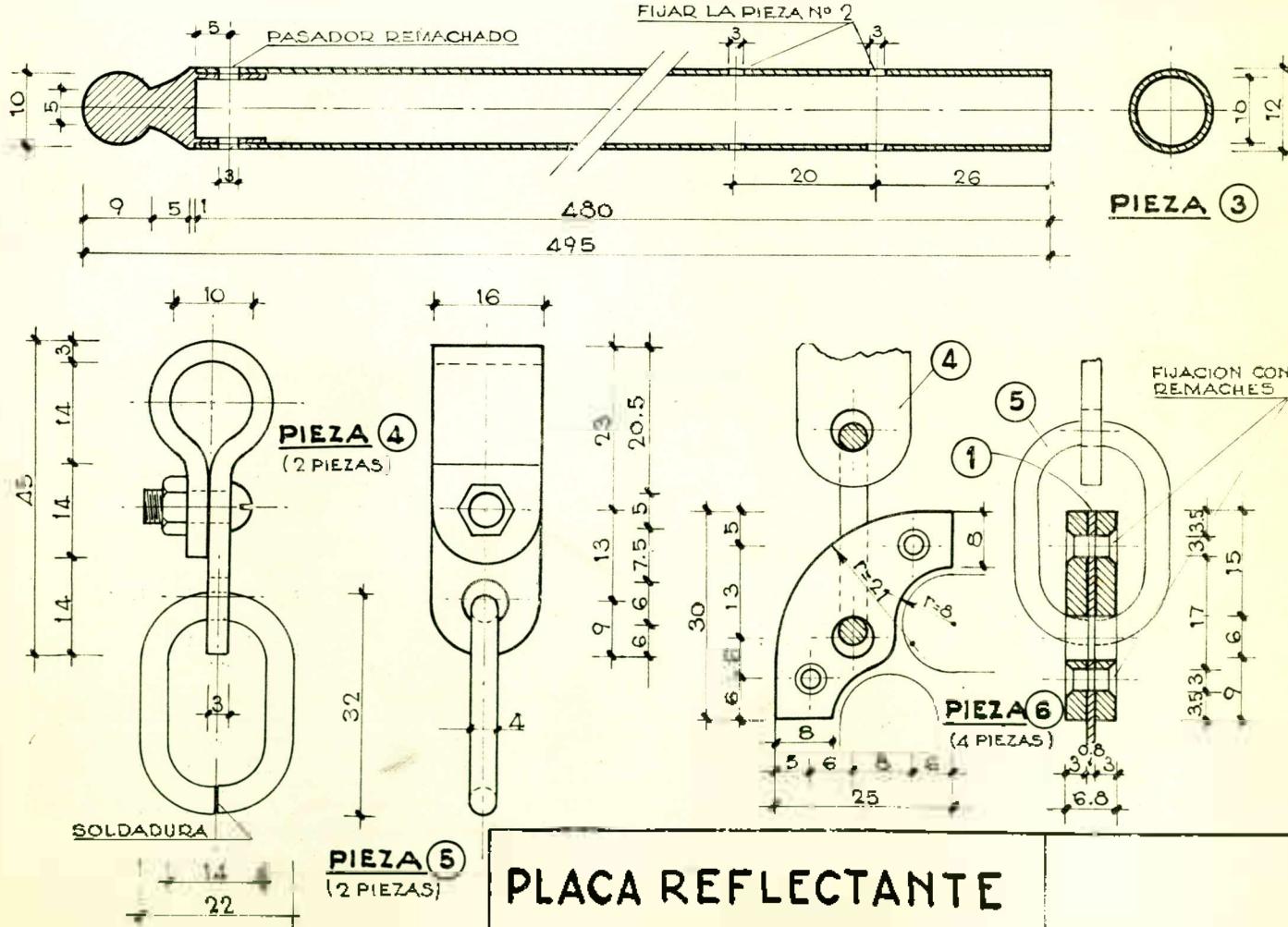
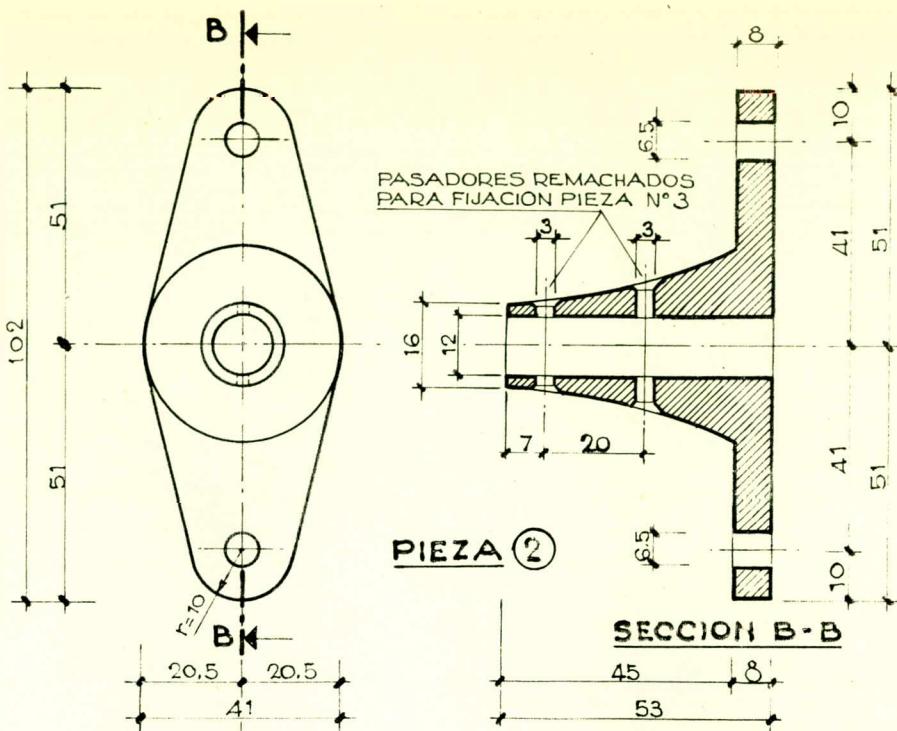
PLANO N.º

COMPAÑIA TELEFONICA NACIONAL DE ESPAÑA
DEPT.º DE INGENIERIA SECCION DE MAT. Y METOD.

EM-635012-2

HOJA N.º 1 DE 2 HOJAS

**CORREGIDO
15-FEBRERO-58
ABRIL - 1961
CORREGIDO 14-7-66**



PLACA REFLECTANTE

**INDICADOR DE
TELEFONO PUBLICO**

TOLENCIAS: 2 % DE LAS DIMENSIONES EXCEPTO EN EL ACOPLAMIENTO DE TALADROS QUE NO ADMITE NINGUNA COTAS EN MILÍMETROS.

FECHA: JUNIO - 1957

PLANO N.º

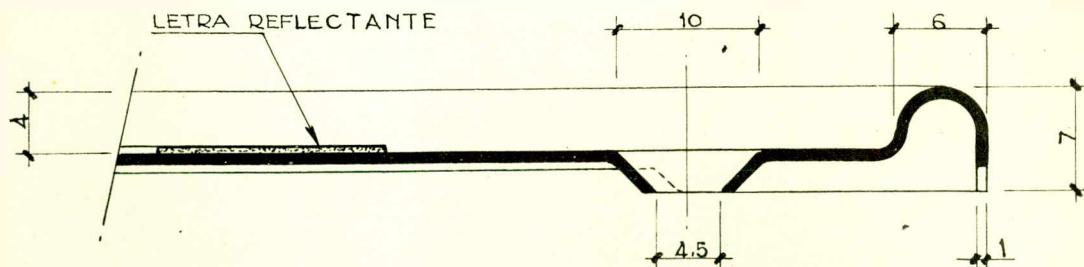
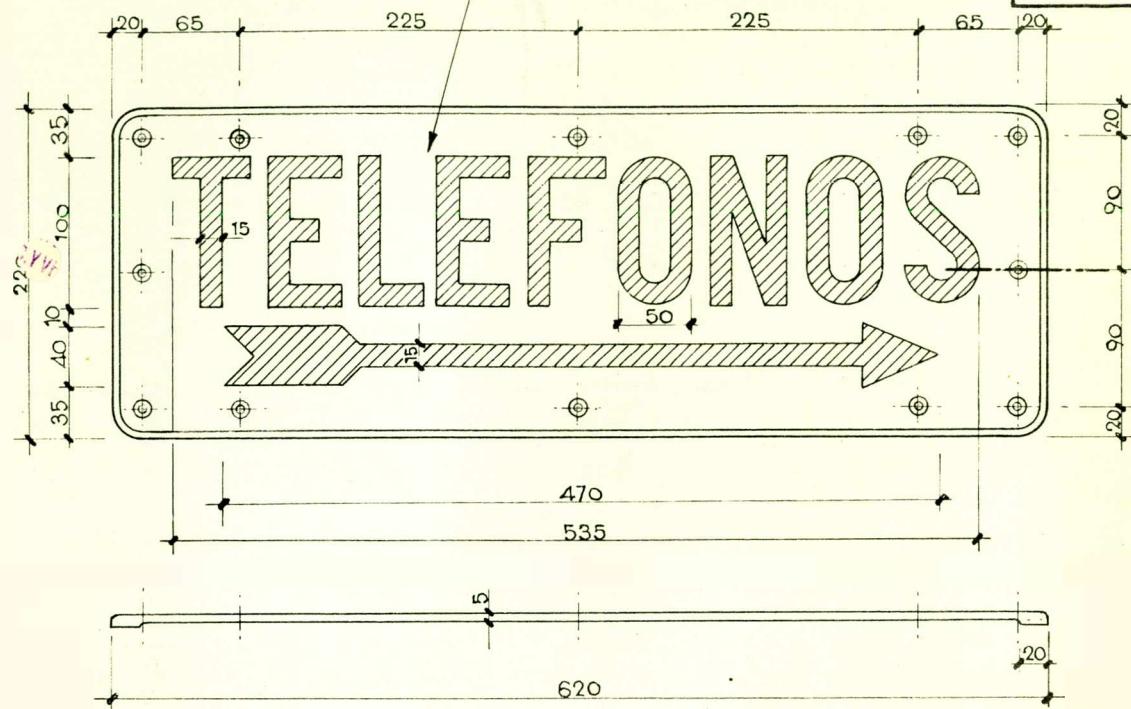
COMPAÑIA TELEFONICA NACIONAL DE ESPAÑA
DEPT.º DE INGENIERIA SECCION DE MAT. Y METOD.

EM-635012-2

HOJA N.º 2 DE 2 HOJAS

NOVIEMBRE-1961
CORREGIDO-N-766

CHAPA DE ALUMINIO ANODIZADO
EN AAOL DE TONO APROBADO



SECCION A

NOTA - EL SENTIDO DE LA
FLECHA SERA A DERECHAS O
IZQUIERDAS SEGUN SE INDIQUE
EN EL PEDIDO.

TOLERANCIAS: 2 % DE LAS
DIMENSIONES.

COTAS EN MILIMETROS.

LAS SUPERFICIES RAYADAS
SERAN DE HOJA DE PLASTICO
REFLECTANTE BLANCO

PLACA REFLECTANTE INDICADOR DE SERVICIO TELEFONICO

DIB. POR A.B.P.
REV. POR

APR. *J.G. Rollan*

COMPAÑIA TELEFONICA NACIONAL DE ESPAÑA
DEPT. DE INGENIERIA SECCION DE MAT. Y METOD.

FECHA JULIO-1.959

PLANO N.º

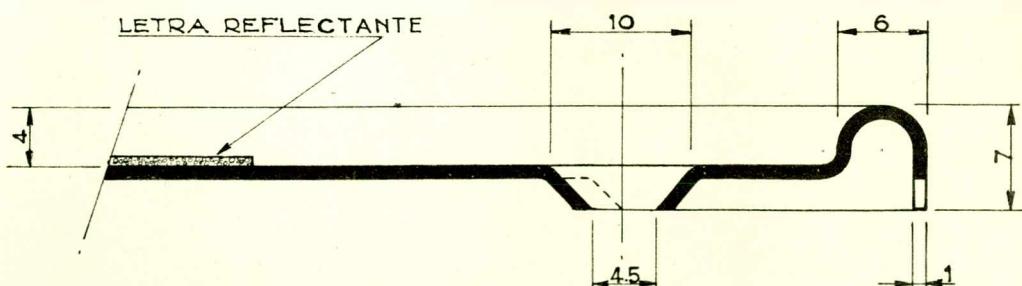
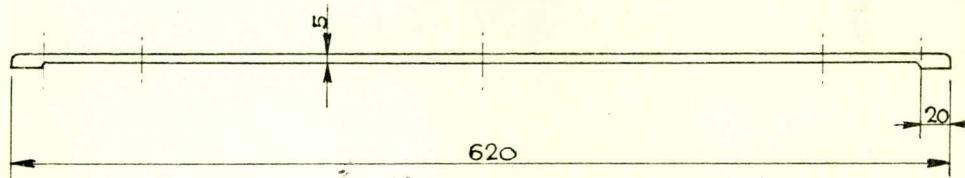
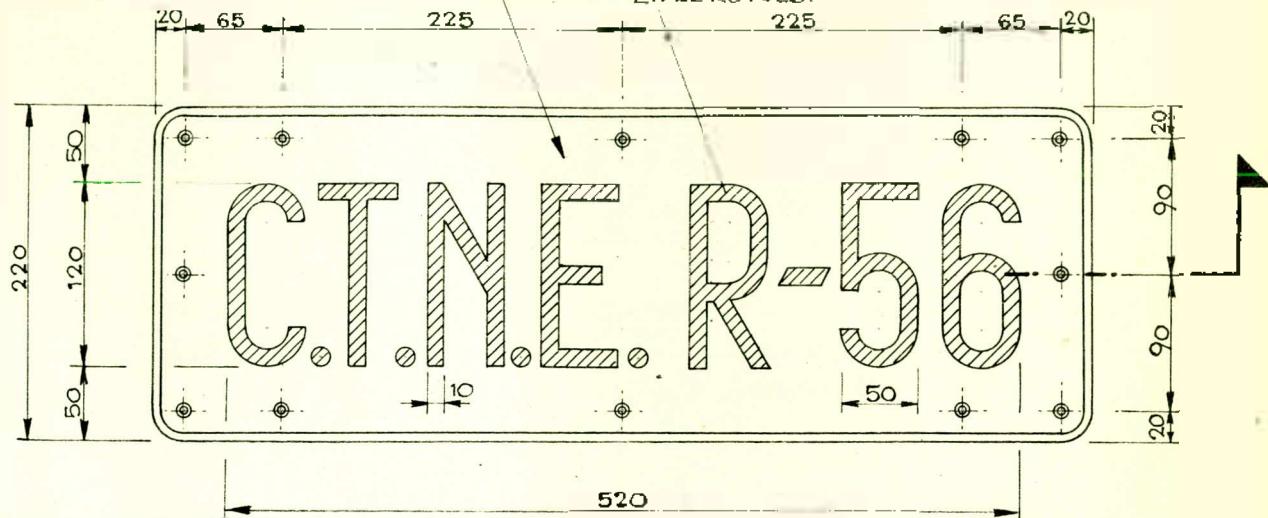
EM-635012-3

HOJA N.º UNICA

NOVIEMBRE -61
CORREGIDO-1476

CHAPA DE ALUMINIO EN
AZUL DE TONO APROBADO

NOTA.- "R" PARA CASETAS
DE REPETIDORES Y "F" PARA
LAS DE FILTROS. EN EL PEDI-
DO SE INDICARAN LA LETRA Y
EL NUMERO QUE HAN DE FIGURAR
EN EL ROTULO.



MATERIAL: CHAPA DE ALUMINIO
ANODIZADO EN AZUL DE TONO
APROBADO.

LAS SUPERFICIES RAYADAS
SERAN DE HOJA DE PLASTICO
REFLECTANTE BLANCO

TOLERANCIAS: 2 % DE LAS
DIMENSIONES.

COTAS EN MILIMETROS

SECCION A

ROTULO REFLECTANTE PARA CASETAS

DIB. POR A.B.P.
REV. POR

APR. *cc Dattar*

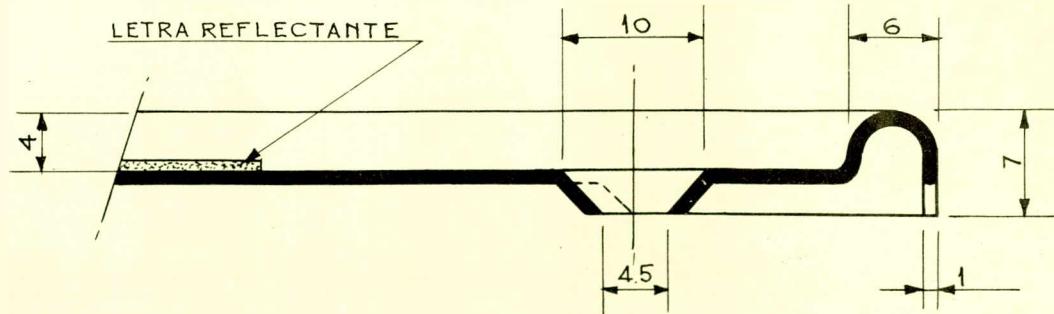
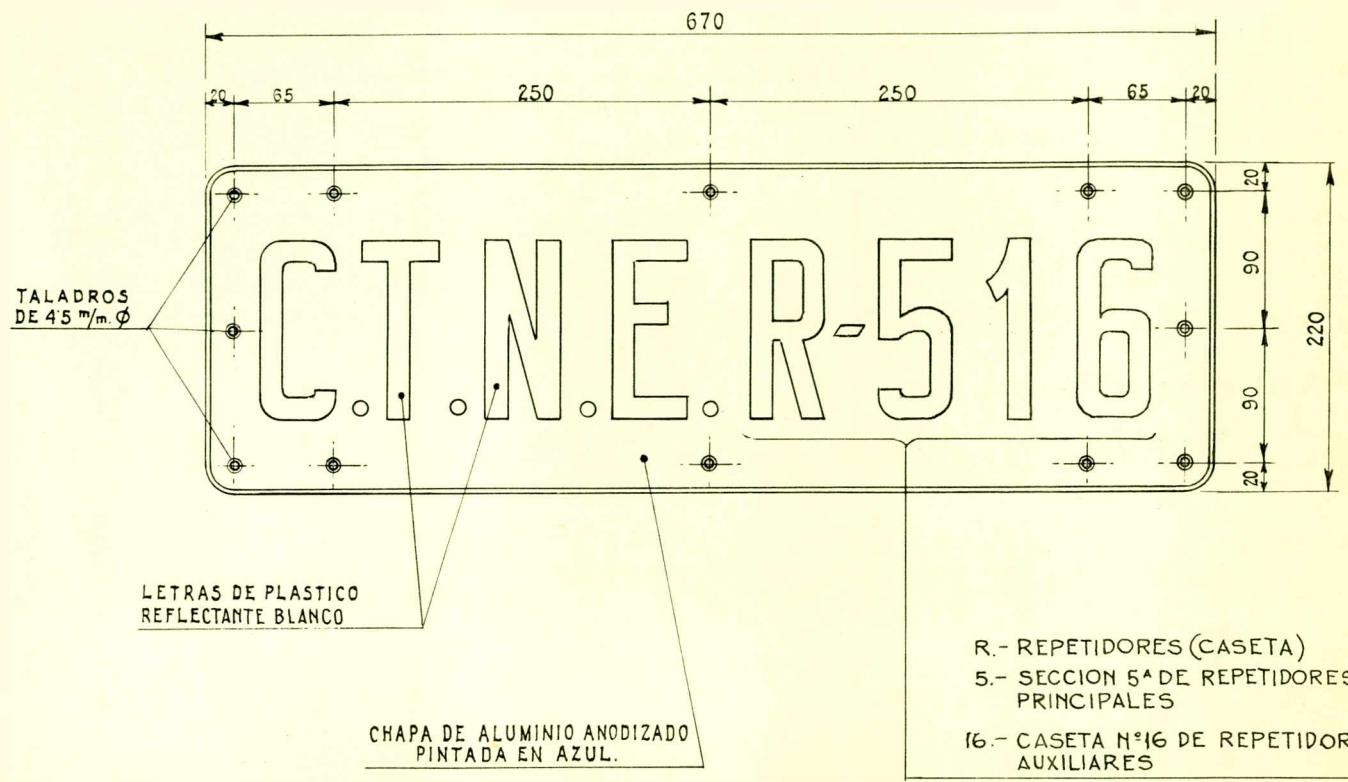
FECHA MARZO -1961

COMPAÑIA TELEFONICA NACIONAL DE ESPAÑA
DEPT.º DE INGENIERIA SECCION DE MAT. Y METO.

PLANO N.º

EM-635012-4

HOJA N.º UNICA



TOLERANCIAS 2 % DE LAS DIMENSIONES

COTAS EN MILIMETROS

ROTULO REFLECTANTE PARA CASETAS DE REPETIDORES AUXILIARES DE CABLES COAXIALES

DIB. POR F.E.S.
REV. POR

APR. 15/Sevilla

COMPAÑIA TELEFONICA NACIONAL DE ESPAÑA

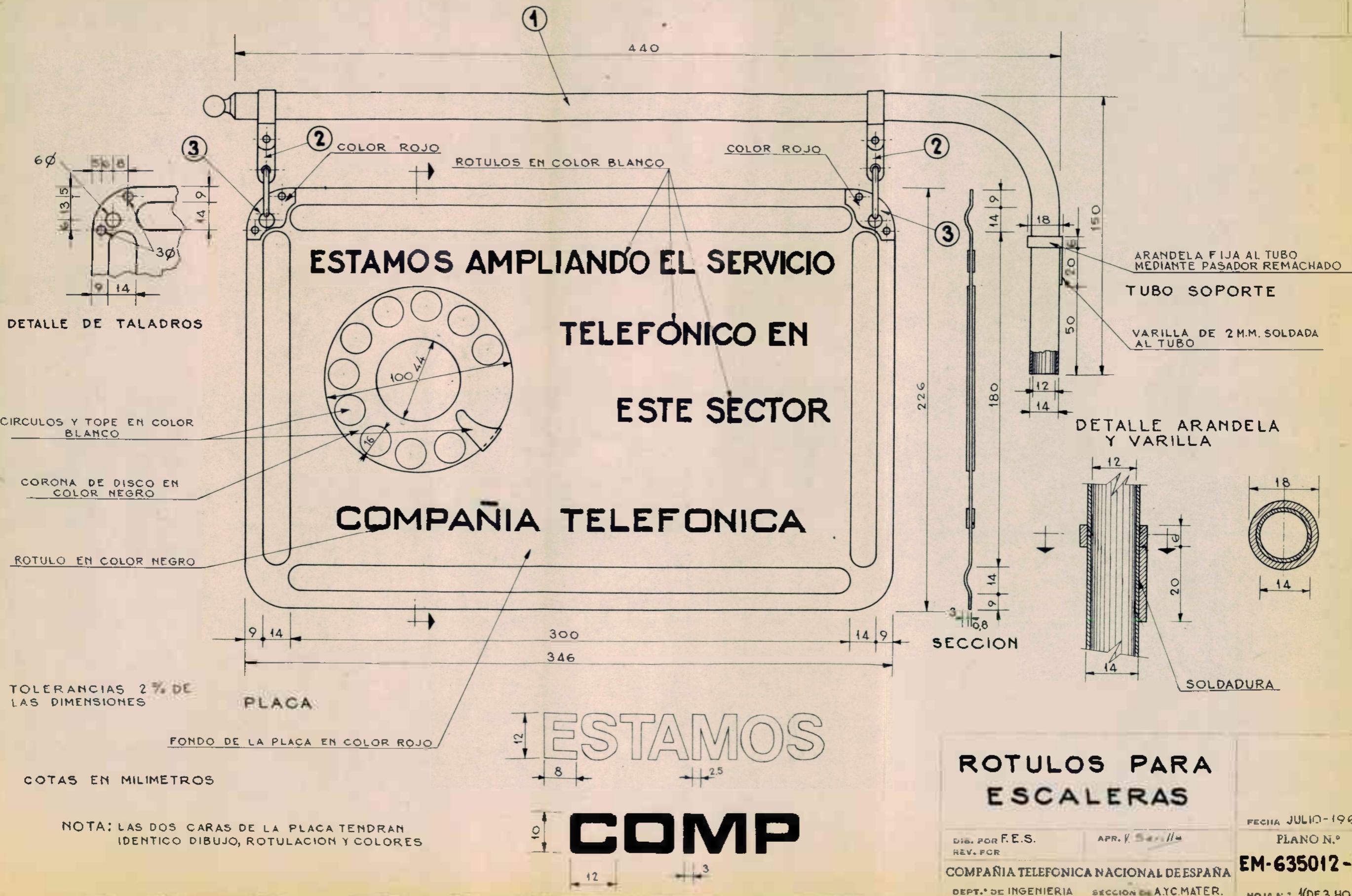
DEPT.º DE INGENIERIA SECCION DE CABLES

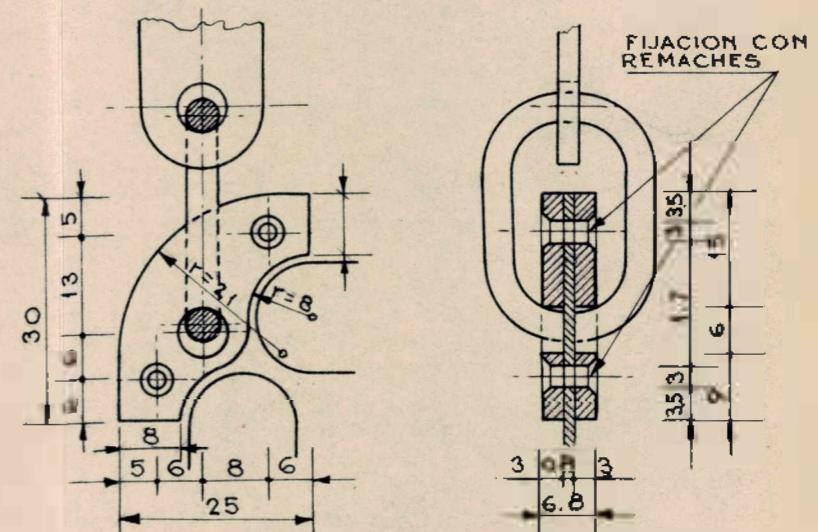
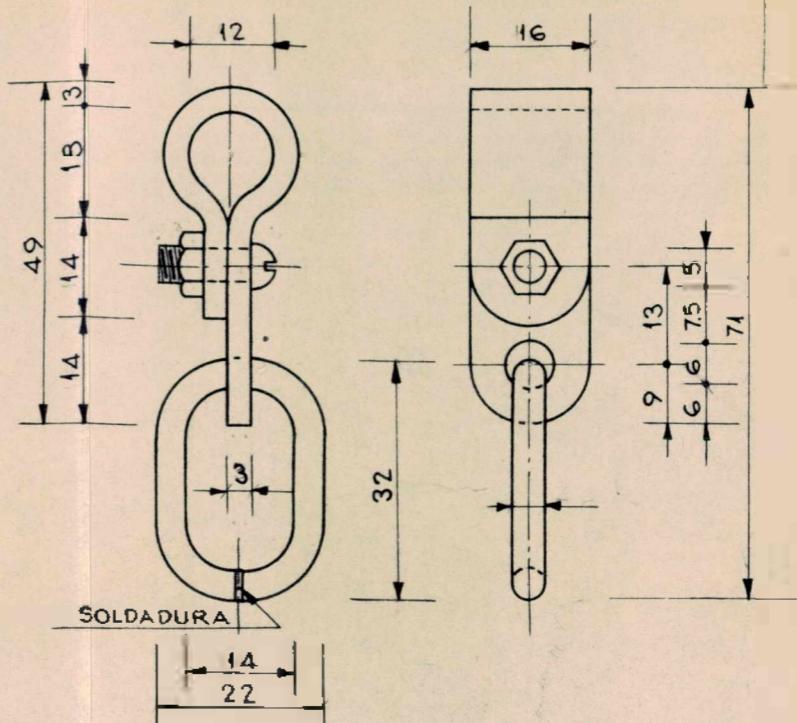
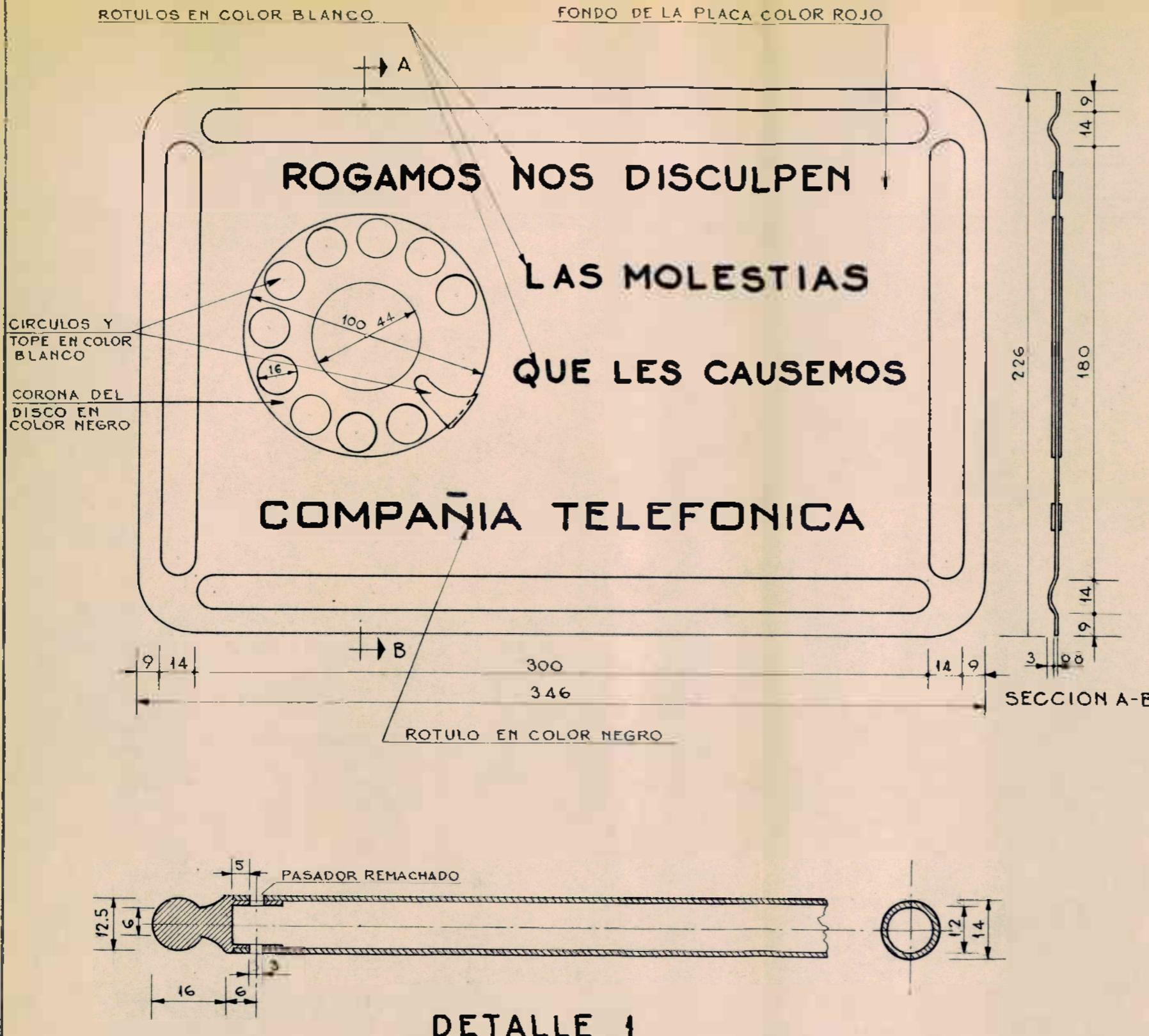
FECHA - JULIO - 1966

PLANO N.º

EM-635012-5

HOJA N.º UNICA





ROTULOS PARA ESCALERAS

DIB. POR F.E.S.
REV. FOR

APR. V. SEVILLA

FECHA: JULIO - 1966

PLANO N.º

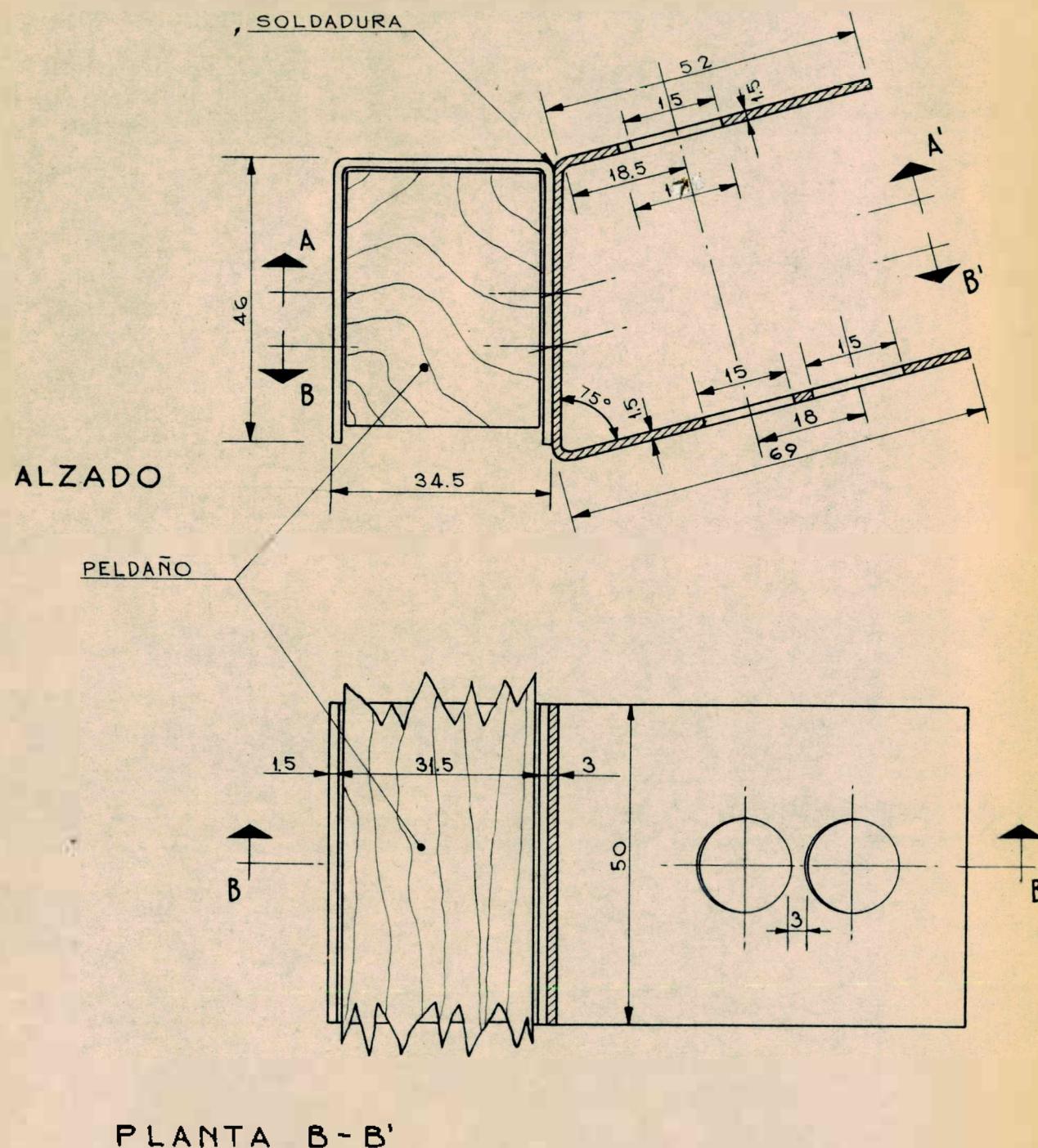
EM-635012-6

NOTA: LAS DOS CARAS DE LA PLACA TENDRAN
IDENTICO DIBUJO ROTULACION Y COLORESTOLERANCIAS 2% DE
LAS DIMENSIONES

COTAS EN MILIMETROS

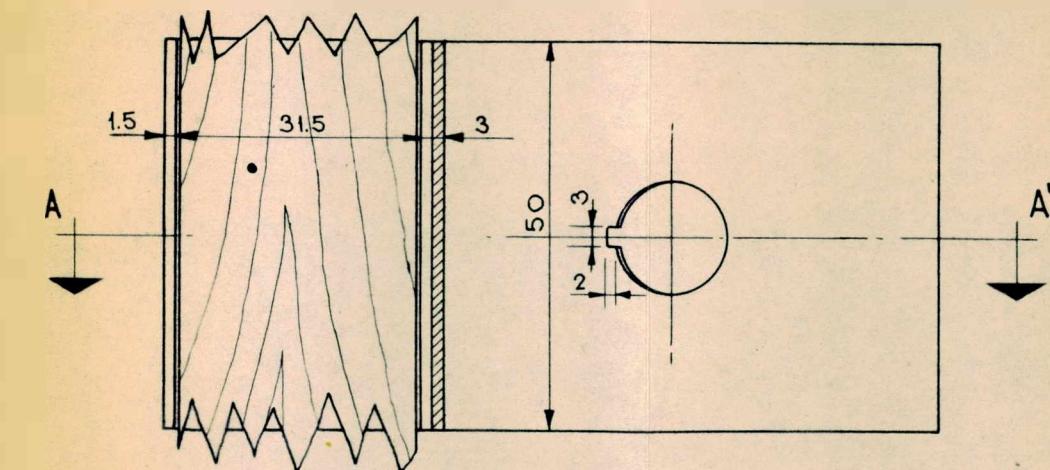
COMPAÑIA TELEFONICA NACIONAL DE ESPAÑA
DEPT. DE INGENIERIA SECCION DE C.T.A. MATER.

HOJA N.º 2 (DE 3 HOJAS)



COTAS EN MILIMETROS

PELDANO



PLANTA A-A'

TOLERANCIAS 2% DE
LAS DIMENSIONESMATERIAL. — PLETINA DE HIERRO DE
1.5 MM GALVANIZADA

ROTULOS PARA ESCALERA SOPORTE SOBRE PELDAÑO PARA TUBO DE SUSPENSION

DIB. POR F.E.S.
REV. POR

APR. V. Sevilla

COMPAÑIA TELEFONICA NACIONAL DE ESPANA

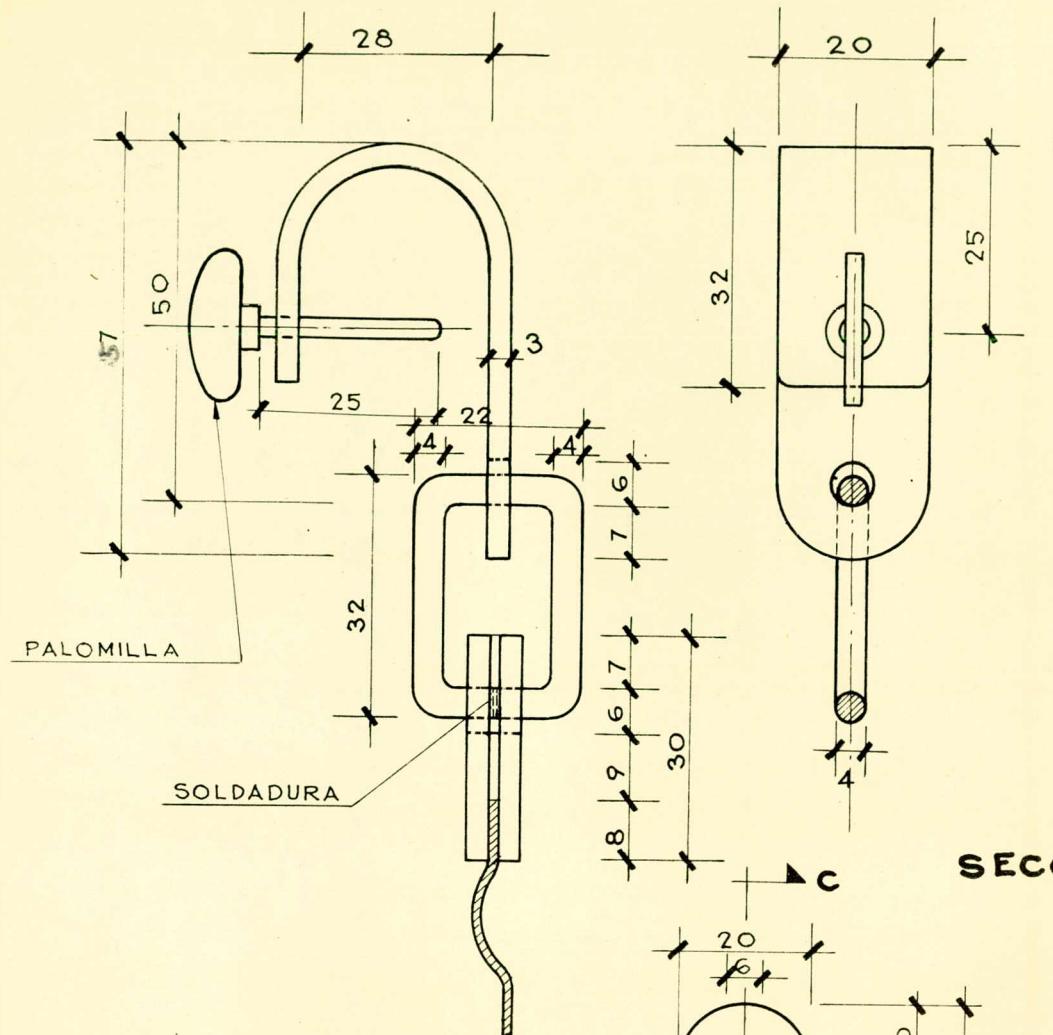
DEPART. DE INGENIERIA SECCION DE CTM MATERIALES

FECHA: JULIO-1966

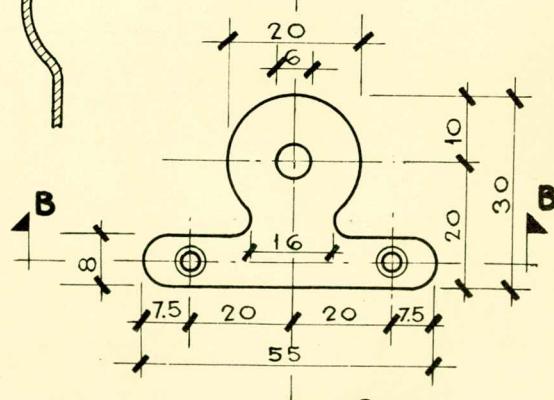
PIANO N.

EM-635012-6

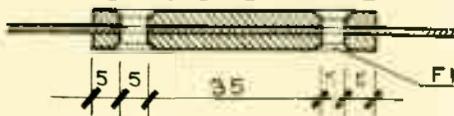




SECCION C-C



SECCION B-B



FIJACION CON REMACHES

TOLERANCIAS 2% DE
LAS DIMENSIONES

COTAS EN MILIMETROS

**ROTULOS PARA
VALLAS**

DIB. POR F.E.S.
REV. POR

APP. V. Serrilla

COMPAÑIA TELEFONICA NACIONAL DE ESPAÑA
DEPT.º DE INGENIERIA SECCION DE C.Y.A. MATERIALES

FECHA JULIO - 1966

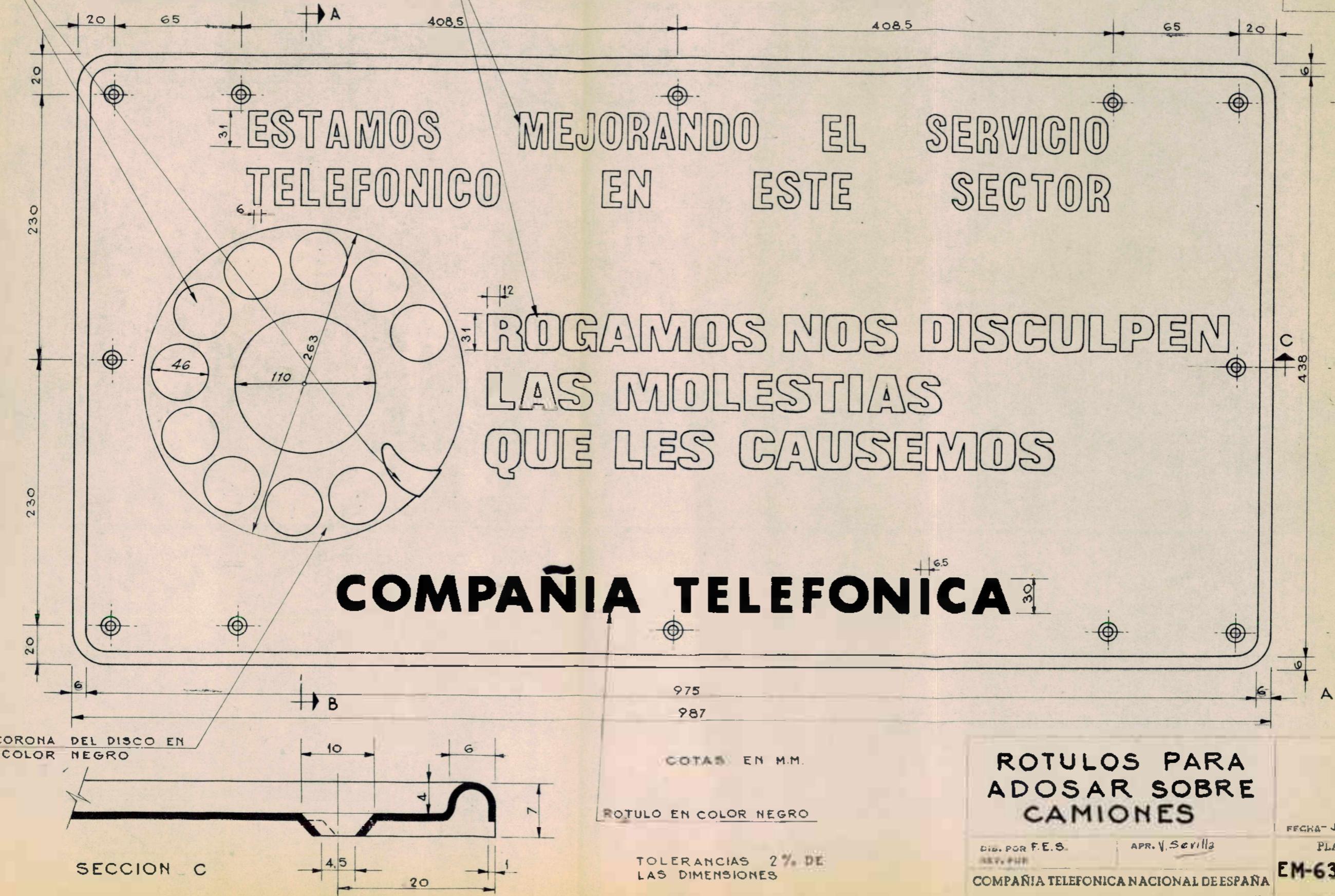
PLANO N.

EM-635012-7

HOJA N.º 2 (DE 2 HOJAS)

CIRCULOS Y TOPE EN COLOR BLANCO

ROTULOS EN COLOR BLANCO



ROTULOS PARA
ADOSAR SOBRE
CAMIONES

DIB. POR F.E.S.

REV. P.R.P.

COMPAÑIA TELEFONICA NACIONAL DE ESPAÑA

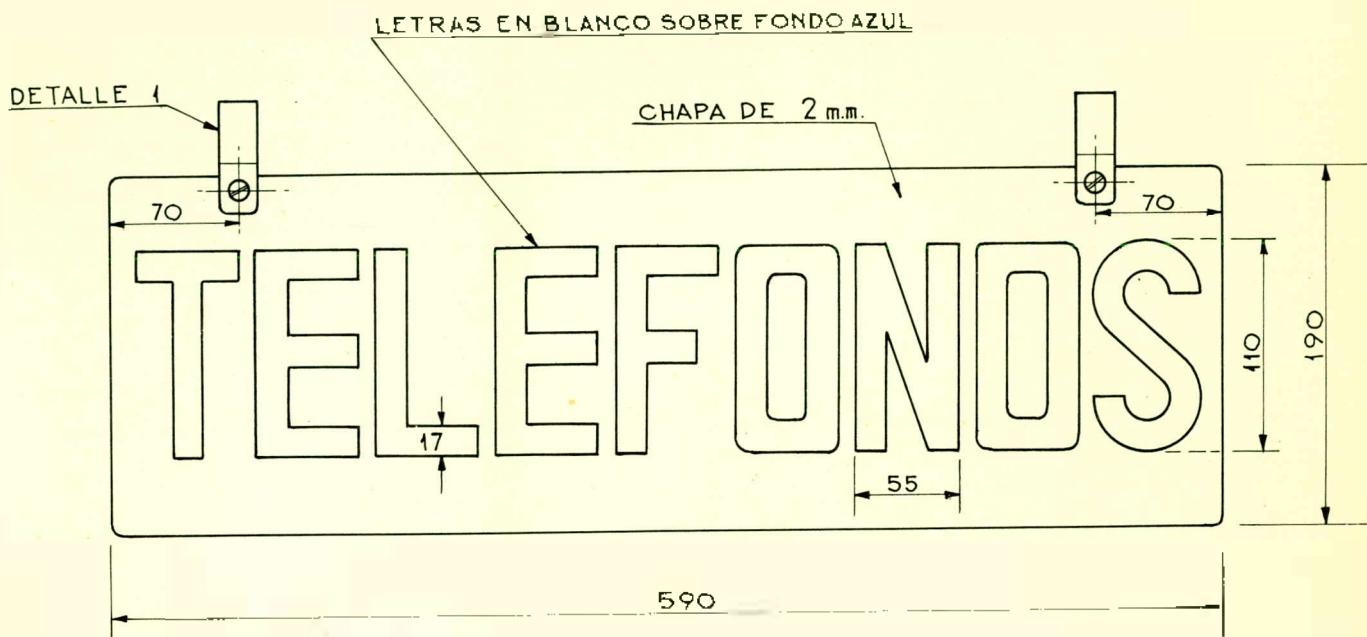
DEPT.º DE INGENIERIA SECCION DE CYA MATERIALES

FECHA - JULIO - 1966

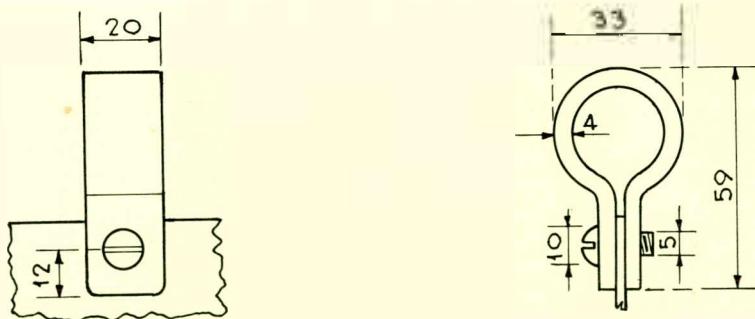
PLANO N.º

EM-635012-8

HOJA N.º UNICA



DETALLE 1



COTAS EN MILIMETROS

TOLERANCIAS 2% DE
LAS DIMENSIONES

ROTULO PARA BARANDA DE CAMARA REGISTRO

DIB. POR F.E.S.
REV. POR

APR.

PRESUPUESTO N.º

COMPAÑIA TELEFONICA NACIONAL DE ESPAÑA

DEPT.º DE INGENIERIA SECCION DEC.YA.MATERIALES

FECHA - 20 - 10 - 1966
PLANO N.º
EM-635012-9

HOJA N.º UNICA