



• 69256

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

José Izque Baquedano

De nacionalidad española, domiciliado en Abárzuza (Navarra),  
calle de San Andrés num. 32.

TELEFONOGRAFO DE TIRO

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

El apoyo constante que necesita la Infantería, principalmente de sus propios fuegos, la rapidez y flexibilidad que debe caracterizar la ejecución de estos para que sean oportunos y la facilidad actual de localización de los asentamientos - bien por radar, fonolocalizador u otros procedimientos - exigen en la preparación y corrección del tiro, así como en la ejecución del mismo, procedimientos que satisfagan a estos principios:

RAPIDEZ.

EFICACIA.

10 SENCILLEZ.

RAPIDEZ, para poder efectuar cambios de asentamientos, antes que sean destruidas las armas, y poder tirar estas desde otros nuevos, sin perder el control de la dirección del tiro.

EFICACIA. Obtenida por una precisión en los datos iniciales, sin tener que apelar exclusivamente al criterio balístico del director.

SENCILLEZ, de fácil manejo, poco voluminoso y por lo tanto de escasa vulnerabilidad, exento de cálculos - en los que el ambiente de combate acarrea muchos errores -, al alcance de los obser-



• 69256

20 vadores-señaladores a los que en escasos días se les puede especializar en el cometido de su misión peculiar, siendo a la vez unos auxiliares del director del fuego.

Los procedimientos en uso son:

Con goniómetro de mando y telémetro.

25 Con intersectógrafo.

Con ayuda del plano.

Con brújula, eslímetro y telémetro.

Por el procedimiento de la milésima.

No describimos cada uno de los procedimientos anteriores por ser de sobra conocidos. Unicamente diremos que el más eficaz, por la exactitud y rapidez, es el primero: con goniómetro y telémetro. Estos medios no estarán siempre al alcance de todos los escalones de la Infantería; y por otra parte le impone una servidumbre de transporte y es elevado su coste. No se mide directamente la diferencia de nivel, por lo que es preciso el uso de las tablas trigonométricas en muchos casos. Es necesario determinar las paralajes, muchas veces analíticamente.

Para hacer una preparación con intersectógrafo es preciso hallar por otro procedimiento: un ángulo horizontal; ángulos de situación; y distancia (una al menos). Solo sirve para puntería recíproca.

Con el plano se presentan los inconvenientes de tener que hallar el punto de estación, situación de las armas y objetivos, y efectuar el cálculo para determinar los ángulos de situación.

45 Los demás procedimientos son muy imprecisos, y por lo tanto no responden a las exigencias de la Infantería, por el consumo de municiones que lleva aparejada la corrección, difícil de reponer en el combate, además de no efectuarse el tiro por sor-



• 69256

50 presa y exponer las armas a su destrucción antes de cumplir la misión.

El procedimiento ideal será dotarla ampliamente de un medio que cumpla con las exigencias de SENCILLEZ, EFICACIA y RAPIDEZ, que imponen los nuevos ingenios detectores.

Este medio puede ser el TELEGNIOGRAFO, que, además de satisfacer a los principios anteriores, es económica, cosa digna de tenerse en cuenta por el desgaste del material expuesto a las zonas de contacto inmediato con el enemigo.

También puede ser de utilidad su uso en los observatorios de Artillería.

60 Antes de su descripción, veamos qué problemas nos puede resolver, entre otros varios que no son de explicar, para la completa preparación, corrección y dirección del tiro:

- Hallar la distancia de tiro, sin conocer distancias o conociendo las geométricas.

65 - Hallar la deriva, bien reciproca o sobre referencia.

- Hallar el ángulo de situación.

- Supresión de paralajes.

- Corrección del tiro.

70 - Preparar una constelación (o varias, desde distintos asentamientos).

- Señalar objetivos por clave en claro.

- Localización de datos en observatorios o puestos de mando.

75 Todos estos problemas y otros más nos resuelve gráfica y numéricamente el TELEGNIOGRAFO DE TIRO, que describimos a continuación.



• 69256

pínulas ( figura I - 2 y detalles en el ángulo superior derecho) para por ellas dirigir la visual al objetivo y al asentamiento de las armas a fin de hallar el ángulo de situación. Se puede sustituir por un visor postizo.

En el semicírculo exterior y a partir del radio normal al diámetro, tiene una numeración de 300 milésimas a ambos lados para la lectura de ángulos de situación, de 5 en 5 milésimas, pudiéndose apreciar ángulos con un error menor de 3 milésimas.

El centro está taladrado para dar paso al bulón (figura I - 1) La alidada (figuras II y III - 3) lleva unas orejetas (K) en que se articulan dos pínulas postizas (a).

Tiene un taladro (b) para su acoplamiento a la plantilla "G", introduciéndola en el bulón.

Está milimetrada y su arista izquierda materializa siempre radios. Esta arista y las del lado izquierdo de las pínulas se hallan en un mismo plano, que deberá ser vertical.

Con ella se determinan graficamente sobre la plantilla "G" ángulos horizontales.

Perpendículo. Figuras VI y VII.

- Perpendículo propiamente dicho, de chapa (8), con un vaciado (h) para el deslizamiento de la corredera. Tiene una ventana (i) para lectura de los ángulos de situación en la plantilla "G". En la parte inferior está acodado para su fijación, mediante el tornillo (j) a la plancheta de madera. En la parte superior se une a un hilo (e) que se introduce en la ranura (4) que lleva el bulón para fijarlo a éste mediante el tope (f).
- Corredera (10), que abraza a la chapa y se desliza por ella, terminando en su parte superior con dos resaltes (m) para limitación del movimiento de la regleta. Lleva un tornillo y



• 69256

una tuerca (1) para fijación de la regleta (9) a la conedera (10) y la chapa (8).

135 - Regleta (9). Está milimetrada. En la parte superior tiene un taladro para su acoplamiento a la conedera. Para sus usos se apoya sobre el resalte (m), una vez inmovilizado el perpendicular mediante el tornillo (j).

Con ella medimos: diferencias de nivel; distancias reducidas, conocidas las geométricas, e inversamente.

Se puede simplificar el perpendicular sustituyendo la chapa por un hilo con plomada, y la regleta por un doble decímetro, en la forma explicada en el manejo.

Bulón. Figuras II - 5, IV y VII - 5.

145 Consta de base (d) y cuerpo (5). Tiene un corte a media caña (c) para que pueda oscilar el perpendicular.

En la parte superior tiene una abertura (4) hasta el corte con el fin de dejar paso al hilo del perpendicular.

Se introduce por la parte inferior de la plancheta de madera de forma que su eje principal sea normal al radio de la plantilla "G" (figura VII - 5). Puede estar constituido el bulón por una sola pieza, como en las figuras, o por dos: la base que sea una tuerca y el bulón terminado en rosca para fijarlo a aquella.

155 Plantilla "D". Es de plástico transparente.

Tiene semicírculos iguales a la plantilla "G".

Está graduada en milésimas, de 5 en 5, con lo que se pueden medir ángulos con un error menor de 3 milésimas.

La numeración va de derecha a izquierda de 0 a 3.200 (la interior del semicírculo exterior) y de 3.200 a 6.400 (la exterior del mismo semicírculo). Se toma una u otra según que el observatorio (en plancha o en cámara) o la referencia estén



• 69256

La dirección de la planta de la dirección de asentamiento-blanco.

Accesorios.

165 Aunque se puede manejar sin ningún aparato accesorio, para obtener datos más precisos se puede emplear:

Trípode universal en que se asiente la plantilla "G". Puede esta también descansar sobre una plancheta corriente.

170 Pinza de sujeción de la plantilla "D" a la "G" y de esta a la plancheta corriente, cuando se haga uso de ella.

Antes de entrar en la explicación del manejo, diremos que todos los puntos o rectas se señalen sobre la plantilla "G" con tinta, bolígrafo o lápiz grueso, y una vez registrados los datos mediante la aplicación de la plantilla "D", se hacen  
175 desaparecer simplemente pasando por encima un papel, un trocito de tela o algodón.

MANEJO Y USO DEL TELECONIGRAFO  
=====

Medición de distancias.

Se sigue el método de intersecciones, midiendo una base con  
180 cinta métrica, a pasos o por cualquier otro procedimiento.

Se sitúa esta base en la plantilla "G" de forma que el centro de esta coincida con el extremo de la base. Orientada la  
plantilla en la dirección de aquella en el terreno, se dirigen  
visuales por las pinulas de la alidada a los puntos cuya dis-  
185 tancia pretendemos medir.

Nos trasladamos al otro extremo de la base en el terreno y por el extremo de esta en la plantilla "G", orientada, volvemos a dirigir visuales a los mismos puntos.

Las intersecciones de las visuales dirigidas a cada uno de  
190 los puntos, desde los extremos de la base, nos determinan la



distancia de ellos al primer punto de estación por el arco en que se encuentran, y su situación exacta en la plantilla. En lugar de trasladarnos al otro extremo de la base con la plantilla "G" podemos medir desde ella las direcciones de cada uno de los puntos (con la plantilla "D") y luego trasladar a la plantilla "G" esas direcciones, obteniendo los mismos resultados.

Distancia asentamiento-blanco.

Una vez materializados los puntos anteriores, basta colocar la plantilla "D" sobre la "G" de forma que el centro de la plantilla "D" coincida sobre el punto del asentamiento del arma y el centro de la plantilla "G" esté debajo del diámetro de la plantilla "D".

El arco en que se encuentra el punto del blanco, debajo de la plantilla "D", nos da gráficamente sobre esta la distancia de tiro; y el arco en que se encuentra el punto del observatorio, la distancia observatorio-asentamiento.

Si las distancias las hemos medido con telémetro y se va a tirar con puntería indirecta, habrá ocasiones en que deban convertirse estas distancias geométricas en reducidas (distancias tabulares) en la forma siguiente: Con el perpendicular materializamos el ángulo de situación; la regleta la haremos pasar por el arco correspondiente a la distancia que se considere, en su intersección con el radio.

El arco que pasa por el origen de la regleta nos muestra la distancia reducida (tabular).

Se sitúan sobre la plantilla "G" los puntos: asentamiento; blanco; referencia y observatorio (observatorio en el centro de la plantilla y asentamiento sobre el diámetro) dirigiendo visuales, una vez orientada, desde el centro a cada uno de los otros



• 69258

220 puntos, materializándolos con rectas correspondientes a las distancias respectivas. Tenemos así determinada sobre la plantilla "G" una figura semejante a la que en el terreno formen los cuatro puntos.

Aplicando ahora la plantilla "D" sobre la "G", como anteriormente, nos viene expresada gráficamente en aquella la distancia asentamiento-blanco.

Si el tiro se va a efectuar con puntería directa y las mediciones de las distancias se han hecho con el Telegoniógrafo o el plano, habrá ocasiones en que se deba determinar la distancia geométrica, inversamente al caso explicado arriba: se dirige una visual por las pínulas de la plantilla "G", colocada verticalmente, al blanco. Se fija el perpendicular con el tornillo (j). Se coloca la regleta en el arco correspondiente a la distancia reducida. La intersección de aquella con el radio de la plantilla "G" nos señala la distancia geométrica.

#### Angulo de situación.

Se dirige una visual al blanco por las pínulas postizas de los extremos del diámetro de la plantilla "G". El perpendicular nos materializa el ángulo de situación observatorio-blanco, en milésimas. Se dirige otra visual en la misma forma al asentamiento y el perpendicular indica el ángulo de situación observatorio-arma.

Con estos datos se determina el ángulo de situación asentamiento-blanco en la forma corriente.

245 Si el ángulo de situación es mayor de 250 milésimas (en cuyo caso no se puede tomar el arco por la tangente) se puede hallar con bastante aproximación, aceptable, valiéndonos de la regleta en posición normal el perpendicular de la forma siguiente: La división de la regleta que se cruce con el radio de la



250 plantilla "C" nos señala la diferencia de nivel; y una vez halladas las diferencias de nivel observatorio-blanco y observatorio-asentamiento, deducimos el ángulo de situación asentamiento-blanco, por conocer la diferencia de nivel entre ambos, en la forma corriente. Si empleamos como perpendicular un hilo con plomada, puede sustituir a la regleta un doble decímetro, colocado en posición normal al hilo (en la distancia que se considere) y coincidiendo el cero con el hilo del perpendicular. La intersección del doble decímetro con el radio de la plantilla "C" indica la diferencia de nivel.

260 Para mayor exactitud convendrá emplear la plantilla "C" en una escala mayor (puede ser la 1:1.000) para medir la diferencia de nivel observatorio-asentamiento, que será donde se presentará este caso, sobre todo en montaña.

Deriva. Distinguiremos dos casos: Para puntería recíproca y por referencia.

265 a) Puntería recíproca. Se materializan sobre la plantilla "C" los puntos observatorio, asentamiento y blanco, dirigiendo visuales desde el observatorio (en el centro de la plantilla) al asentamiento (sobre el diámetro), una vez orientada la plantilla, y luego al blanco, con lo que se tiene en la plantilla  
270 "C" un triángulo semejante al que en el terreno forman los tres puntos.

Basta aplicar la plantilla "D" sobre la "C" de forma que el centro de la "D" coincida con el punto del asentamiento de  
275 la "C" y el punto de observatorio de esta caiga bajo el diámetro de la "D".

La distancia O-blanco de la plantilla "D" señala la distancia de tiro y prolongando dicha recta hasta el extremo de esta



plantilla tendremos en ella la deriva a dar a la pieza.

280 La lectura de la deriva en la plantilla "D" será por la derecha, la interior, cuando el observatorio éste a la derecha de la línea asentamiento-blanco y se tomará de izquierda a derecha, la exterior, si el observatorio está a la izquierda de dicha línea.

285 b) Puntería por referencia.

Desde el observatorio en el centro de la plantilla "G", se materializan los puntos de asentamiento (si es posible este punto sobre el diámetro), blancos y referencia, en la forma explicada anteriormente. Hecho esto, se aplica la plantilla

290 "D" sobre la "G" de forma que el centro de la misma coincida con el punto de asentamiento y el diámetro pase por el punto de referencia de la plantilla "G". Si la referencia está a la derecha de la línea asentamiento-blanco, se hará pasar por encima del punto de referencia el extremo derecho del diámetro,

295 en que comienza la deriva de 0 a 3.200 milésimas; y si la referencia está a la izquierda de dicha línea, se hará pasar por este punto el extremo izquierdo del diámetro en que comienza la numeración por 6.400 y va hasta 3.200.

Si la referencia se encuentra a retaguardia de la línea observatorio-asentamiento, se materializan los puntos observatorio, referencia, asentamiento y blanco sobre la plantilla "G" de este modo: observatorio en el centro y referencia o asentamiento sobre el diámetro. Se aplica después la plantilla "D" de forma que el centro de ésta coincida con el punto de asentamiento y el diámetro pase por el punto de referencia.

305 Se aplicará el lado izquierdo del diámetro (origen 6.400) si la referencia está a la izquierda de la línea asentamiento-



• 69256

blanco; y el lado derecho del diámetro (origen 0) si la referencia está a la derecha de la línea mencionada.

310 Convendrá buscar una referencia que cumpla con las condiciones de que el observatorio, la referencia y el blanco se hallen dentro de un semicírculo cuyo centro sea el observatorio.

De no ser así también puede realizarse todas las operaciones valiéndose de una plantilla "G" (figura IX) que comprenda un  
315 círculo, situado sobre el diámetro los puntos de observatorio y asentamiento, operando luego en la forma conocida.

También se puede resolver este caso en la forma siguiente: se sitúan en la plantilla "G" los puntos observatorio, asentamiento y referencia; nuevamente, los puntos observatorio, asentamiento y blanco. Se mide por medio de la plantilla "D" el  
320 ángulo referencia-asentamiento-observatorio. A continuación se mide el ángulo observatorio-asentamiento-blanco, pero de forma que la lectura anterior pase por el punto del observatorio. La dirección al blanco materializa la deriva a dar al arma.

325 Supresión de paralajes.-

Como se ve, por este procedimiento se suprime las paralajes, puesto que el Telegoniógrafo da directamente la deriva a introducir en las piezas.

De no hacerse la preparación mas que para la pieza directriz  
330 habrá que tener en cuenta las paralajes de intervalo de las armas; pero es mas práctico, si el tiro se hace en convergencia o divergencia, dar a cada arma sus correspondientes datos de tiro, mediante la localización en la plantilla "G" de los asentamiento de todas las armas.

335 Corrección del tiro.-



• 69256

Podemos hacerla por observatorio axial o unilateral, si disponemos de telémetro; o por observatorio doble (bilateral o axial y lateral).

a) Observatorio axial o unilateral.-

340 Orientada la plantilla "G" como en la preparación y efectuado el disparo, materializamos el impacto sobre ésta, una vez que hemos medido su distancia y determinado la dirección. A continuación medimos el "ángulo de situación" formado por las visuales dirigidas sobre el blanco y el impacto, hallando el

345 valor de éste desde la pieza en la forma conocida. Esto es válido cuando el observatorio y el blanco tienen la misma cota. Si tienen distinta se procede de los modos siguientes:

1º Por diferencia de nivel, en la forma conocida.

2º Por procedimiento de ángulos de situación, ya explicados.

350 Aplicamos la plantilla "D" sobre la "G" de forma que el centro de la "D" coincida con el punto de asentamiento y el extremo derecho del diámetro pase por el punto del impacto o del blanco, según que el impacto quede a la derecha o izquierda de la línea asentamiento-blanco.

355 El radio que pase por el blanco o impacto nos indica en milésimas el error en dirección.

El arco en que caiga el impacto, señala el error en alcance respecto al blanco.

De esta forma corregimos simultáneamente la deriva, distancia y ángulo de situación, que en la práctica cuesta menos tiempo que su explicación.

360

b) Por observación bilateral.

No hace falta disponer de telémetro puesto que, una vez localizados en la plantilla "G" los dos observatorios (principal



• 69256

365 y auxiliar), el principal materializa con una recta la dirección del impacto, orientada la plantilla. El observatorio auxiliar nos da el ángulo bajo el cual ha visto el impacto respecto al blanco.

Se traslada este ángulo a la plantilla "G". La recta obser-  
370 vatorio auxiliar-impacto, se cruza con la de observatorio principal-impacto en un punto que es el del impacto, recogido en la plantilla.

Nos encontramos ya en el caso anterior y tenemos materializados los errores en alcance y dirección. Se mide de la misma  
375 forma la corrección del ángulo de situación.

#### Parrilla de Corrección.

Con este procedimiento tenemos prácticamente una parrilla de corrección de tiro con un error tolerable tanto en alcance como en dirección, situando los impactos en la plantilla "G".

380 Podemos valernos de este sistema para ayudar a la corrección del tiro de la Artillería, siempre que esta tenga localizado nuestro observatorio. Basta darle los errores apreciados desde nuestro observatorio para que determinen la magnitud de los blancos desde los asentamientos. De la misma forma se le pueden se-  
385 ñalar objetivos a la Artillería.

#### Constelación de Objetivos.

Sobre la plantilla "G" se materializan los puntos de asentamiento, referencia y los blancos que interesen.

Se aplica la plantilla "D" en la forma conocida y tenemos  
390 las distancias y derivas a cada uno de los objetivos, de los que se hallan los ángulos de situación en la forma explicada.

Se registran los datos de tiro de un arma y se hace los



mismo con las restantes, aunque lo normal será que cada Oficial haga la preparación del tiro de su arma exclusivamente.

395 Se pueden tener preparados datos de tiro desde distintos asentamientos con lo que las armas pueden cambiar estos rápidamente y desencadenar el tiro sin pérdida de tiempo, estando menos expuestas a su destrucción.

Si aparece un objetivo inopinado, será difícil que este 400 alejado de alguno de los incluidos en la constelación. En este caso basta modificar los datos del nuevo objetivo respecto del más próximo.

Señalamiento de objetivos.

Se puede hacer refiriéndose al plano o a otra plantilla.

405 Teniendo el acuerdo de que dos puntos constituyen una base y uno de ellos sea el origen, para señalar el objetivo nuevo haremos que la plantilla "D", superpuesto su centro al punto origen y el diámetro en la dirección de la base, comprenda el punto del objetivo.

410 Se da en distancia la separación origen-objetivo y en milésimas el ángulo que forma esta base con la recta.

Los objetivos que se encuentren delante de la base los daremos por ángulos comprendidos entre 0 y 3.200 y los que estén detrás por ángulos entre 3.200 y 6.400 milésimas.

415 Es práctico este procedimiento cuando el enlace sea por radio, y tiene su máxima utilidad en la lucha de guerrillas, por constituir una verdadera clave, aun empleando lenguaje en claro.

Localización de datos en observatorios y puestos de mando:

420 Conocidos los procedimientos para manejo y problemas que nos ayuda a resolver, vemos la gran utilidad del Telegrafiógrafo



para localizar en él cuantos datos interesen a los distintos  
 mandos, especialmente a las segundas secciones, pudiéndose cal-  
 car de la plantilla "a" un superponible de los datos regis-  
 435 trados en ella y obtener de esta forma un registro gráfico.

Otros muchos usos se pueden hacer del Telegoniógrafo que  
 en su caso sebrá aplicarlo el que se aficiona al manejo  
 del mismo, por el hecho de que el perpendicular, acoplado a la  
 plantilla gráfica, resuelve gráficamente las líneas trigono-  
 430 métricas, materializadas: las abscisas por el perpendicular;  
 las ordenadas por la regleta y el radio por el radio de la  
 plantilla gráfica.

=====

NOTA RELEVANTE CATORCE

=====

1a.- TELEGONIÓGRAFO DE TIRO, formado por una plantilla gráfi-  
 435 ca-a la que se acopla un bulón que sirve de eje a una ali-  
 dada y un perpendicular- y otra plantilla de dirección.

2a.- TELEGONIÓGRAFO DE TIRO, cuya plantilla gráfica lleva  
 20 semicírculos (o círculos) concéntricos, debidamente nu-  
 merados a lo largo del diámetro. En los extremos de este  
 440 diámetro van adosadas, postizas, dos pínulas o bien un visor  
 postizo. Igualmente en esta plantilla va señalado un radio  
 normal al diámetro, y a partir del extremo del radio el ar-  
 co exterior está numerado en ambas direcciones hasta 300  
 milésimas, de 5 en 5. El centro de esta plantilla está ta-



• 69256

445 ladredo para dar paso al bulón.

La alidada, una de cuyas aristas constituye siempre radios de la plantilla gráfica, se articula a esta mediante el bulón y tiene por finalidad materializar en ella puntos del terreno para construir sobre la misma figuras semejantes a las determinadas en el terreno por los puntos que interesan para el tiro.

450

El perpendicular está provisto de una regleta articulada al mismo, pudiendo ser sustituida la regleta por un doble decímetro. Se acopla a la plantilla gráfica suspendiéndolo del bulón.

455

Con el perpendicular, acoplado a la plantilla gráfica en posición vertical, se miden sobre este ángulos de situación, diferencias de nivel, distancias reducidas y geométricas (conocidos los correspondientes geométricas y reducidas). Se caracteriza el perpendicular, acoplado a la plantilla gráfica, por resolver gráficamente los líneas trigonométricas que quedan determinadas: las abscisas por el perpendicular; las ordenadas por la regleta y el seno o por el radio de la plantilla gráfica.

460

3a.- TELEGNONOGRAFO DE TIPO, cuya plantilla de dirección es

465

transparente y tiene 20 semicírculos concéntricos, debidamente numerados a lo largo del diámetro. Está graduado de 5 en 5 milésimas. Su numeración angular va de derecha a izquierda de 0 a 3.200 milésimas y de 3.200 a 6.400. Tiene por finalidad traducir a los datos numéricos que interesan para el tiro los gráficos recogidos en la plantilla gráfica, superponiendo aquella a esta debidamente.

470

4a.- TELEGNONOGRAFO DE TIPO, cuyo empleo está indicado para



• 69256

la preparación, corrección y dirección del tiro con todas las  
armas, así como para la designación de objetivos y registro  
475 gráfico en los observatorios.

5a. - TELECONIOGRAFO DE TIRO.

=====

Abárzuza de Abril de 1959

*José Luis Izquierdo*

• 69256

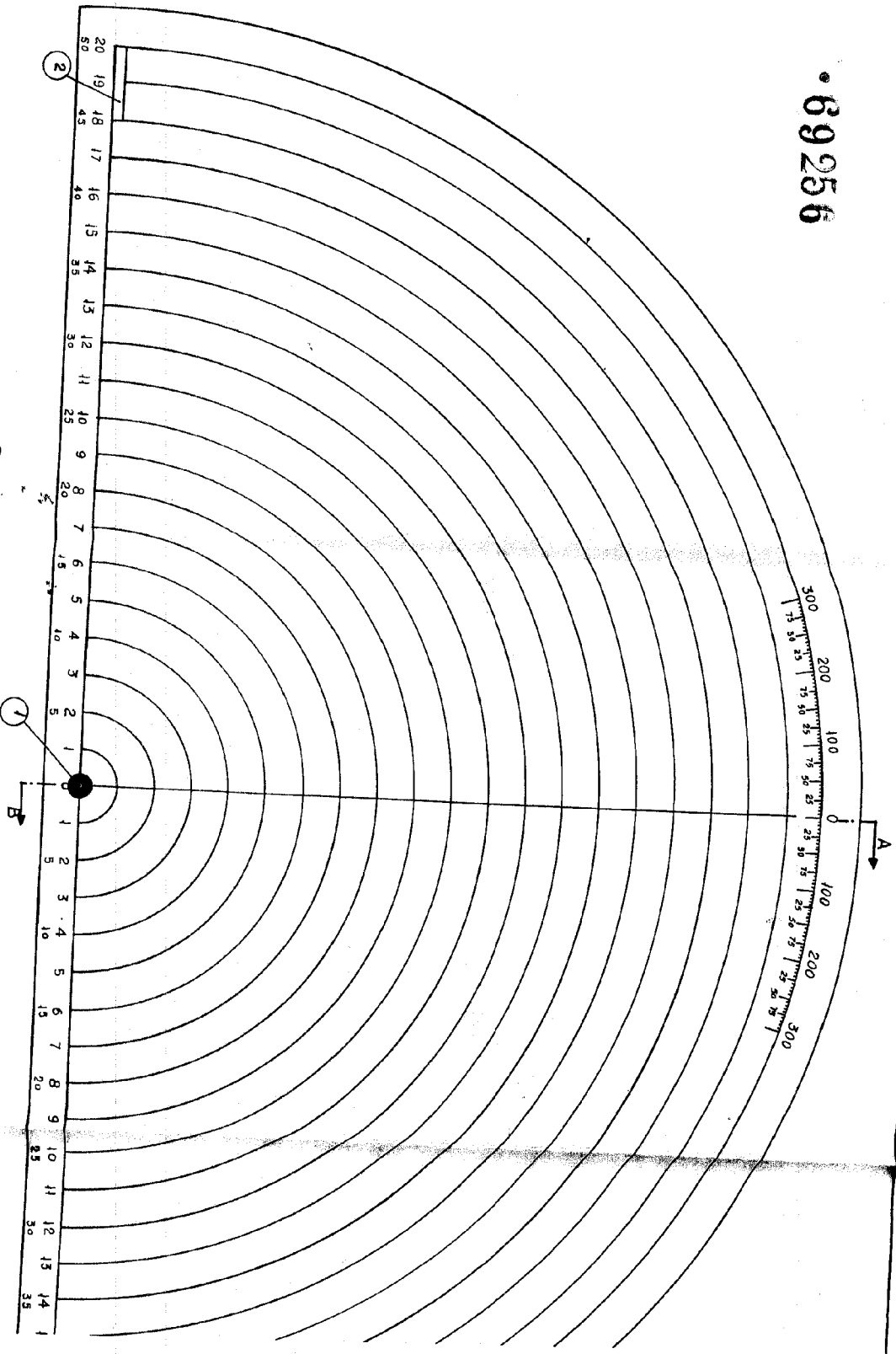


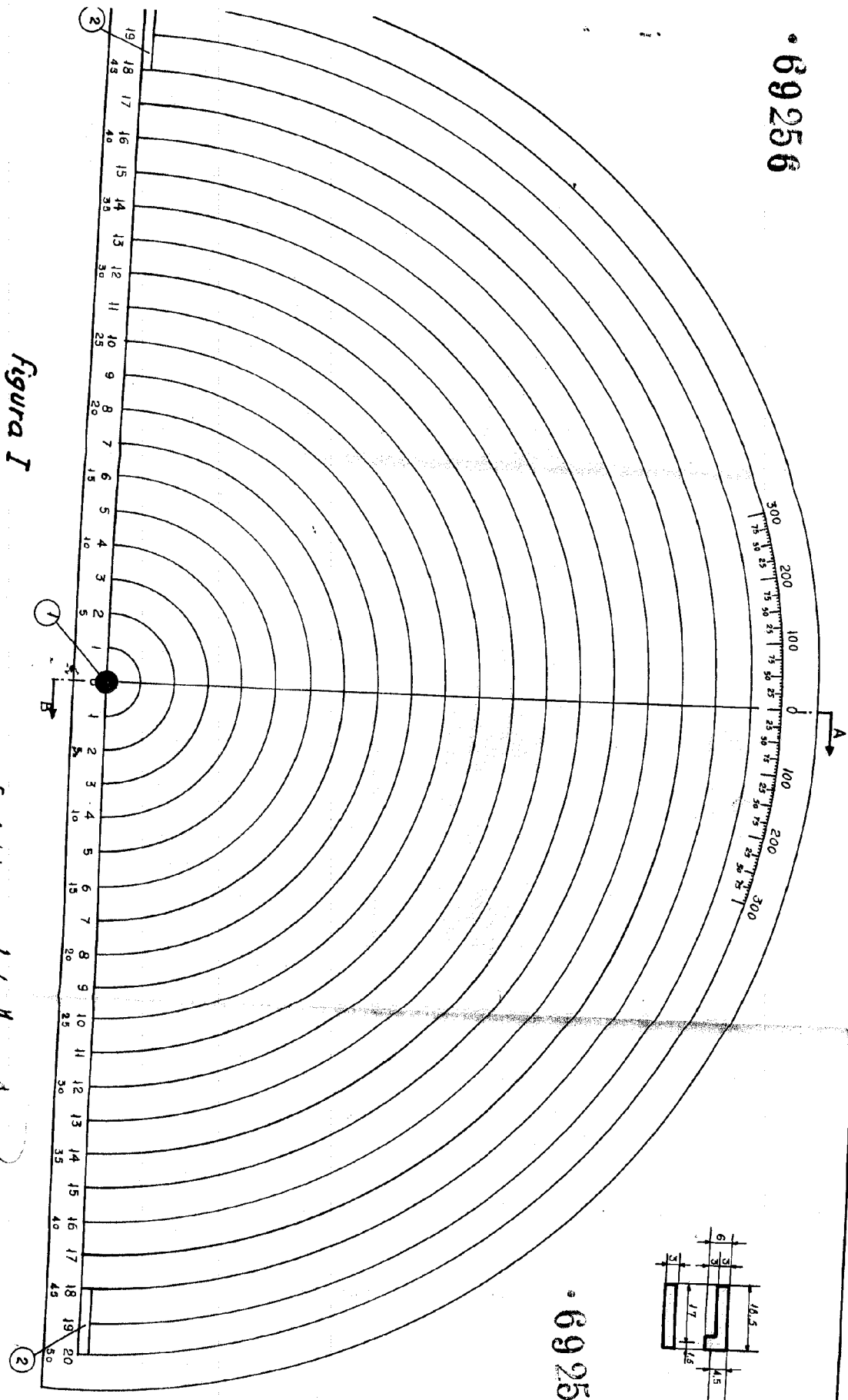
Figura I

Escala 1:1

Jose Isaac Baquedano

1 de 2

• 69256



• 69256

Figura I

Escala: 1:1

José Izcue Baquedano

• 69256

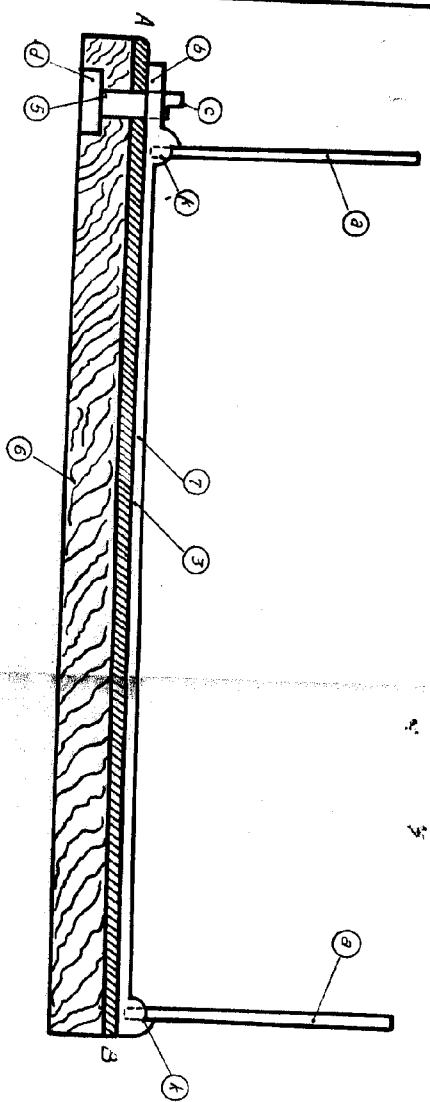
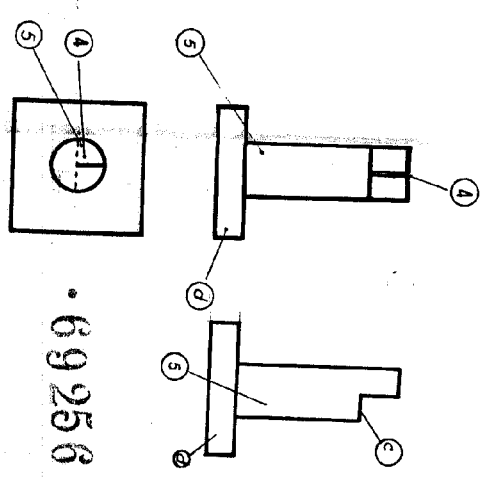


Figura II

Escala 1:1



• 69256

Figura IV

Escala 2:1

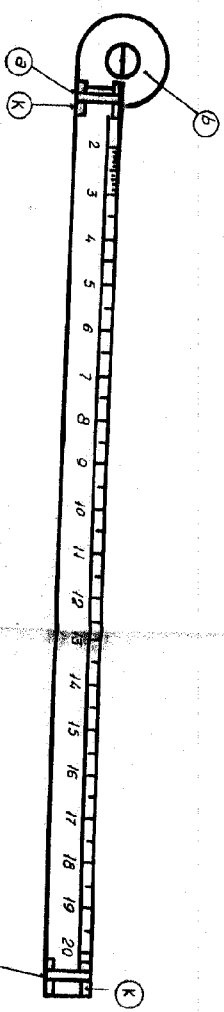


Figura III

Escala 1:1

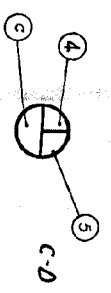


Figura V

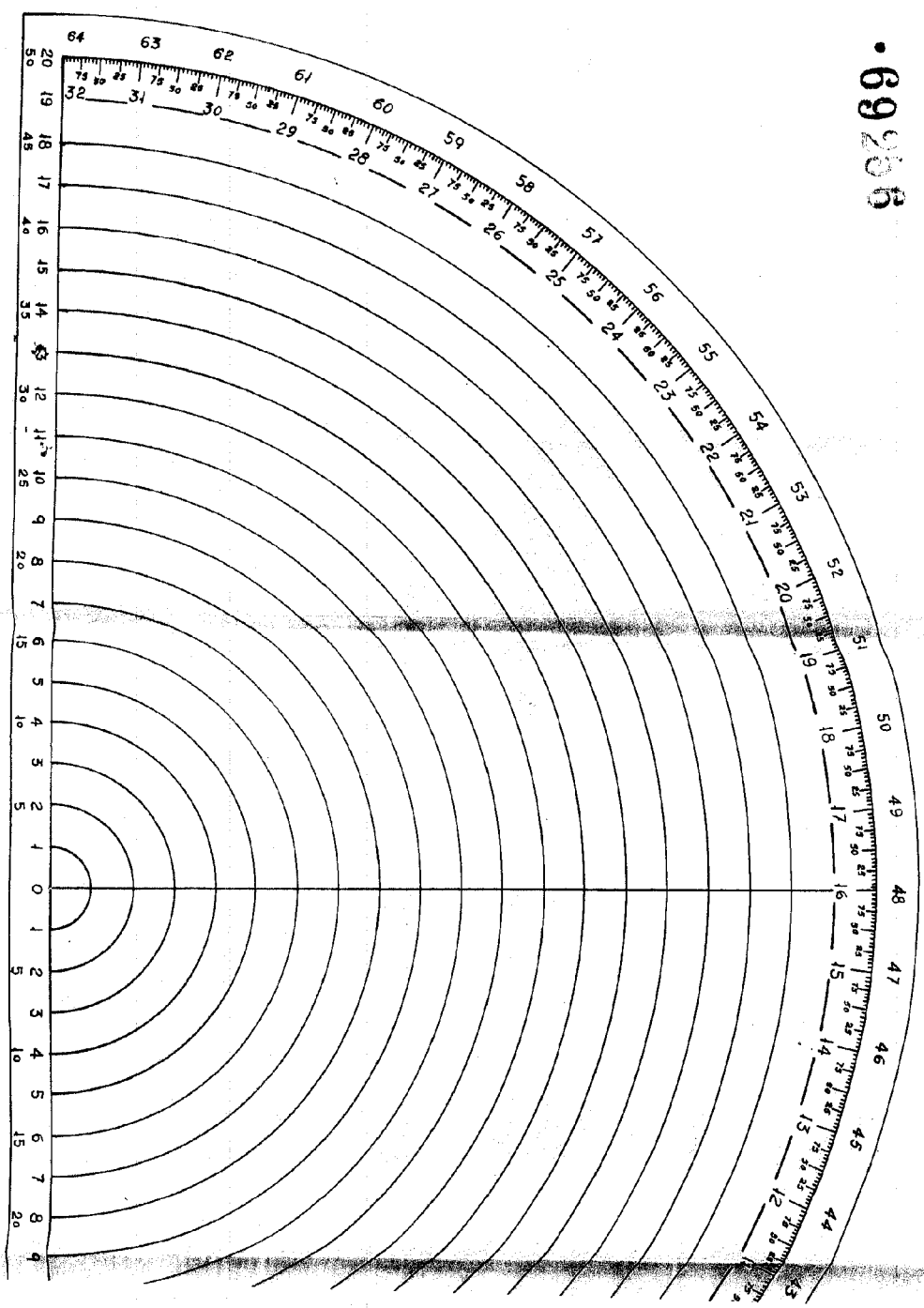
Escala 2:1

Jose Izcue Baquedano

142



• 69256



José Izcue Baquedano 5 Hojas - Hoja 4

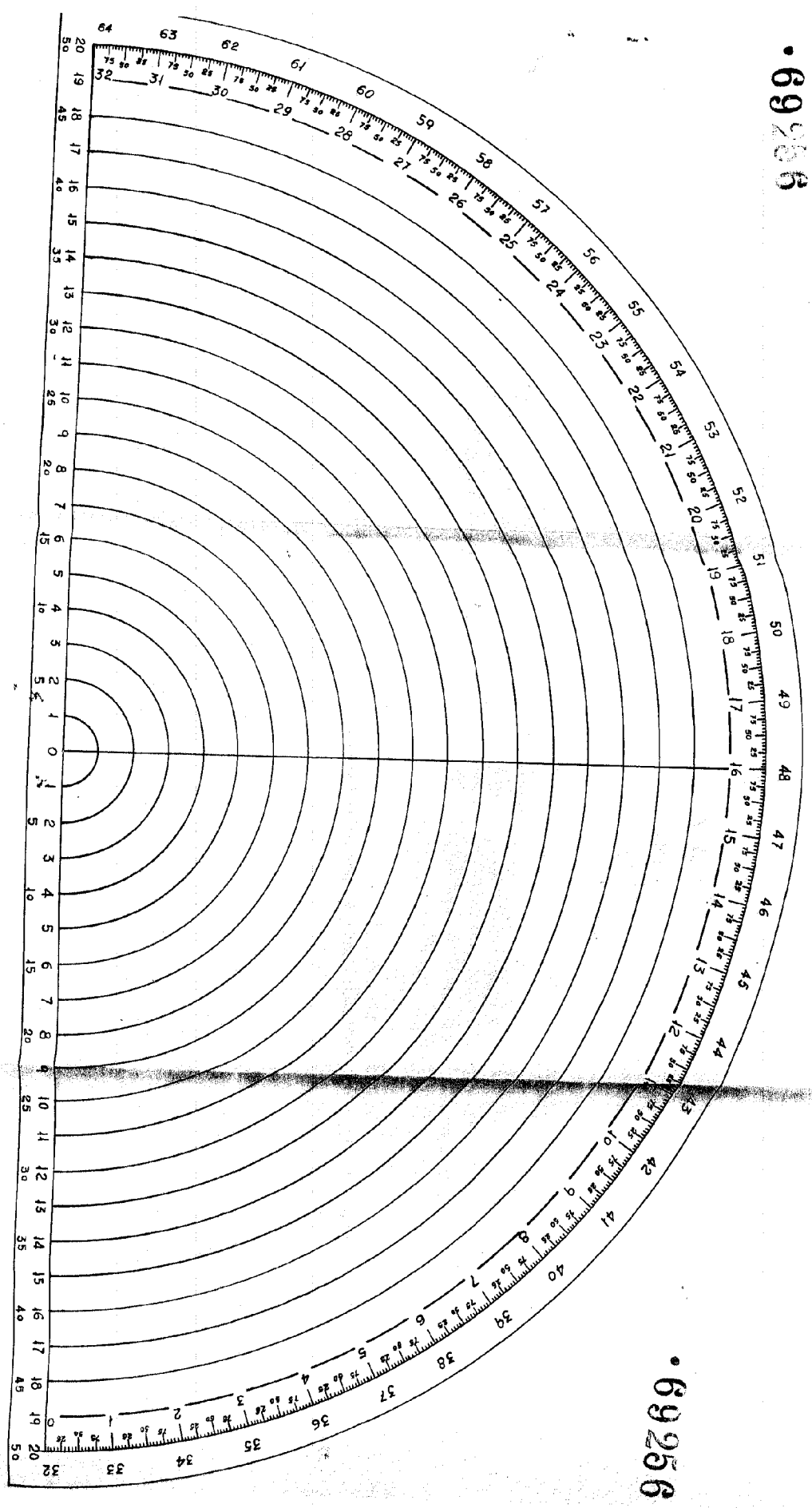
Figura VIII

Escala 1:1

José Izcue

• 69256

Jose Iscua Baguedano 5 hojas - Hoja 4



• 69256

Figura VIII

Escala 1:1

Jose Iscua Baguedano

2 de 7



José Isaac Baguedano

5 hojas - Hoja 5

• 69256

• 69256

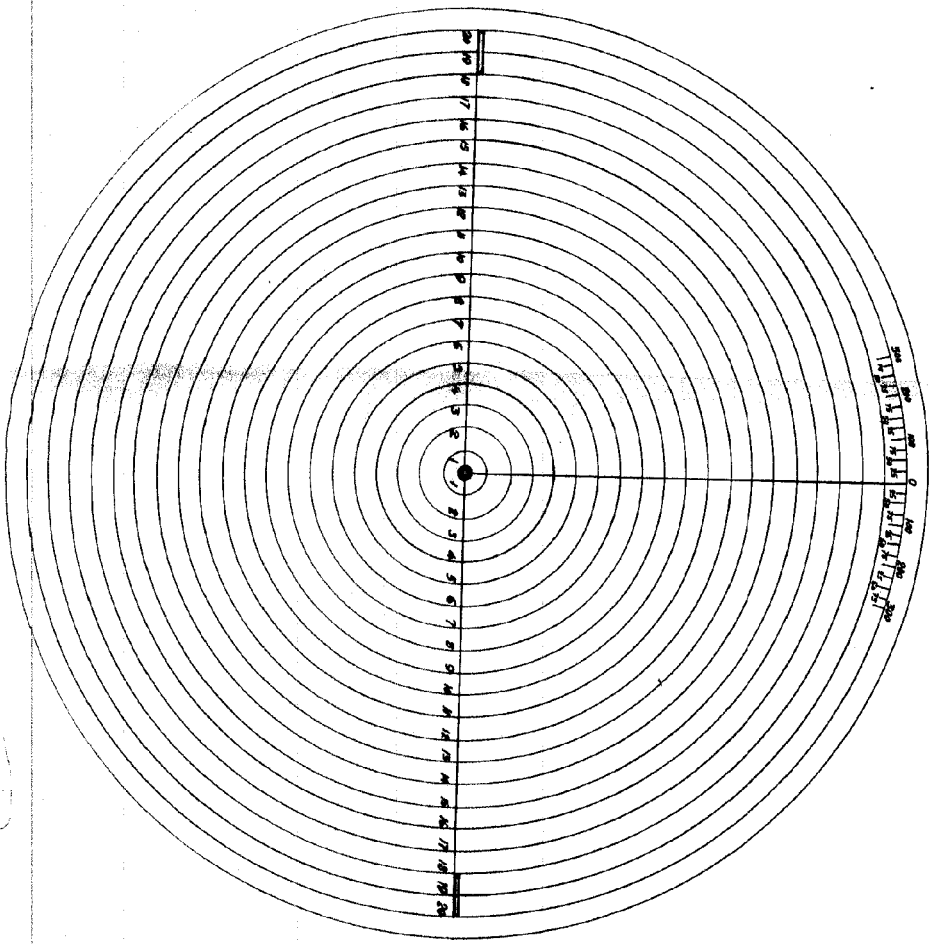


Figura IX

Escala 1:2

José Isaac Baguedano