

Aparell pera inclusió automàtica en parafina

Pera l'estudi histològich es precis fer talls de poques *micres* de gruix, a fi de que no's vegin sobreposades varies cèlules.

S'arriba a n'això, fent homogenis els teixits y ab certa consistencia, a fi de poder tallarlos després fàcilment; això últim es lograt ab els *microtoms*; lo primer, o bé congelantlos o incluintlos en parafina o celoidina (1).

L'inclusió en parafina permet fer talls tan prims com se vulga; però exigeix l'ús d'una serie de líquids, l'objecte dels quals es fixar el teixit, deshidratarlo lentament y ferlo ben penetrable a la parafina; además no pot deixarse la pessa a examinar un temps arbitrari en cada un dels líquids, car si, no està prou deshidratat, el xilol no la imbi-beix y la parafina no filtra a dins; y si, al contrari, la deixem massa temps en el xilol o parafina, s'endureix ab excés y malmet la navaja; això ens obliga moltes vegades a sacrificar molt temps al laboratori y a no poder aprofitar la nit o a deshoras pera cambiar la pessa del líquit.

Pera suprimir tots aquests inconvenients he fet construir un aparell (Figs. 1.^a, 2.^a y 3.^a) que s'encarrega:

- 1.^{er} De traslladar la pessa o pessas d'un líquid a l'altre.
- 2.^{on} De que permaneixi en cada un el temps que's desitgi.
- 3.^{er} De que's tapin y destapin els pots, quan se fassi'l cambi.
- 4.^{art} D'avisar quan estigui acabada l'inclusió.

Donaré una breu idea de cada un d'aquests mecanismes.

1.^{er} El trasllat de la pessa d'un líquid a l'altre se fa per un mecanisme ben senzill: se posa la pessa dintre un saquet de gassa; aquest saquet se lliga a l'extrem mòvil d'un vàstag; l'altre extrem es fixe, y una doble articulació li permet moure l'extrem lliure en tots sentits; aquest eix pot moures sobre un arch semicircular, de convexitat superior el plan de la qual es vertical y perpendicular a l'eix, de manera que, deixant l'eix apoyat en un extrem de l'arch (que es la part més inferior) podem ferli recórrer tot l'arch, es a dir, verificar tres moviments: 1.^{er}, ascens; 2.^{on}, trasllació de costat; 3.^{er}, descens (la trasllació

(1) Hi han altres medis, com es la inclusió en savó, per exemple, pero pràcticament sols se fan servir els tres esmentats.

M. Dalmau.

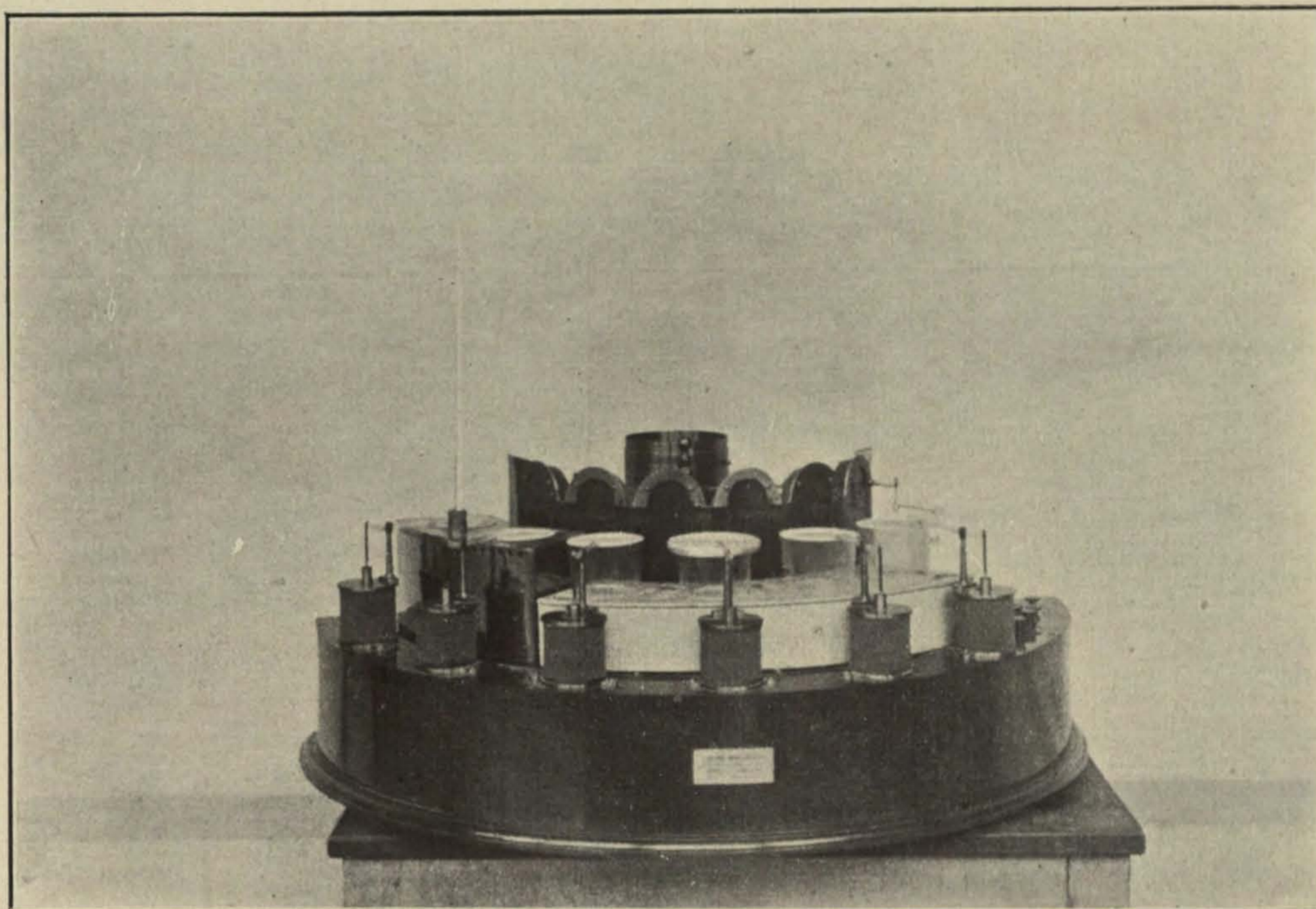


Fig. 1.ª

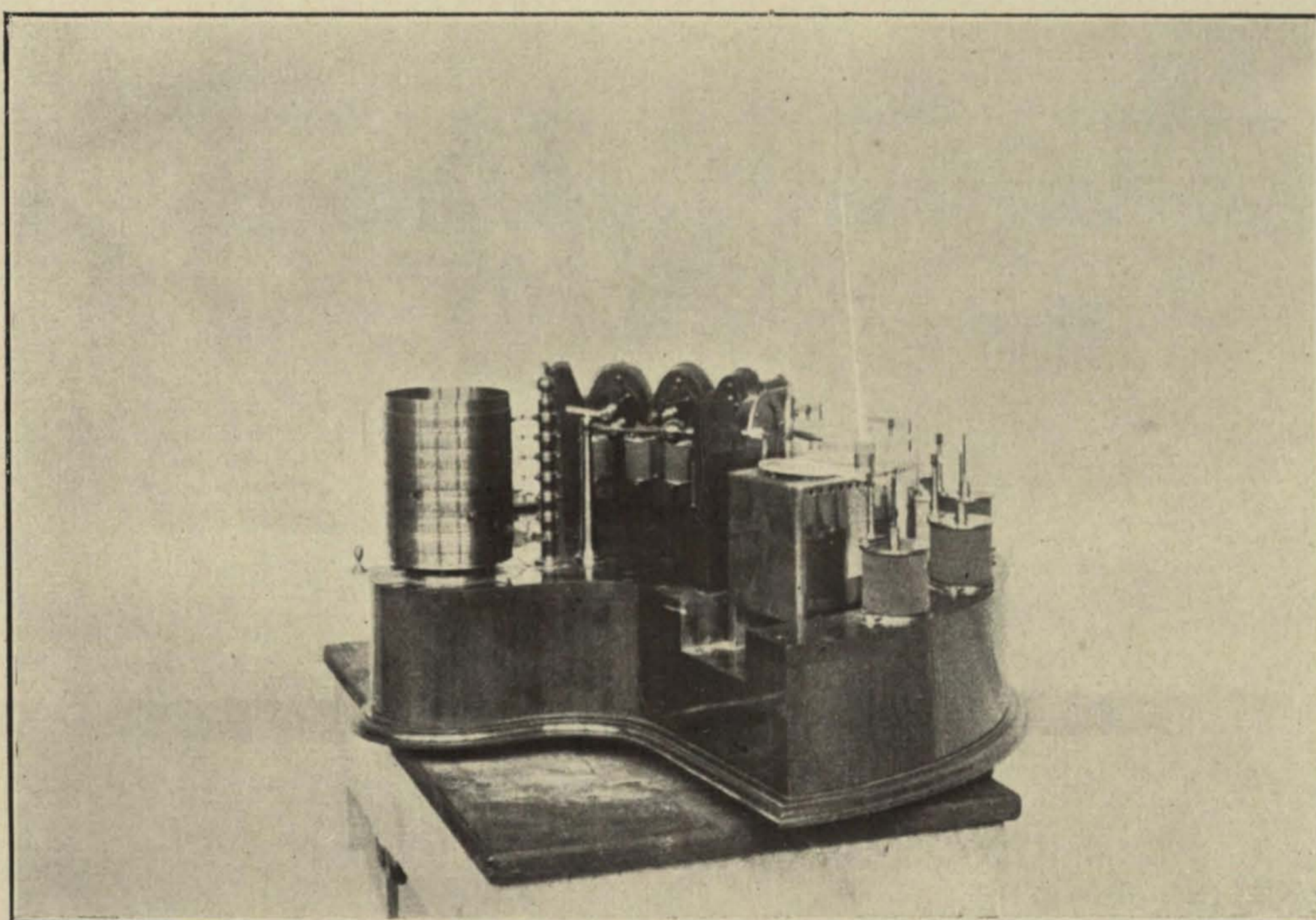


Fig. 2.ª

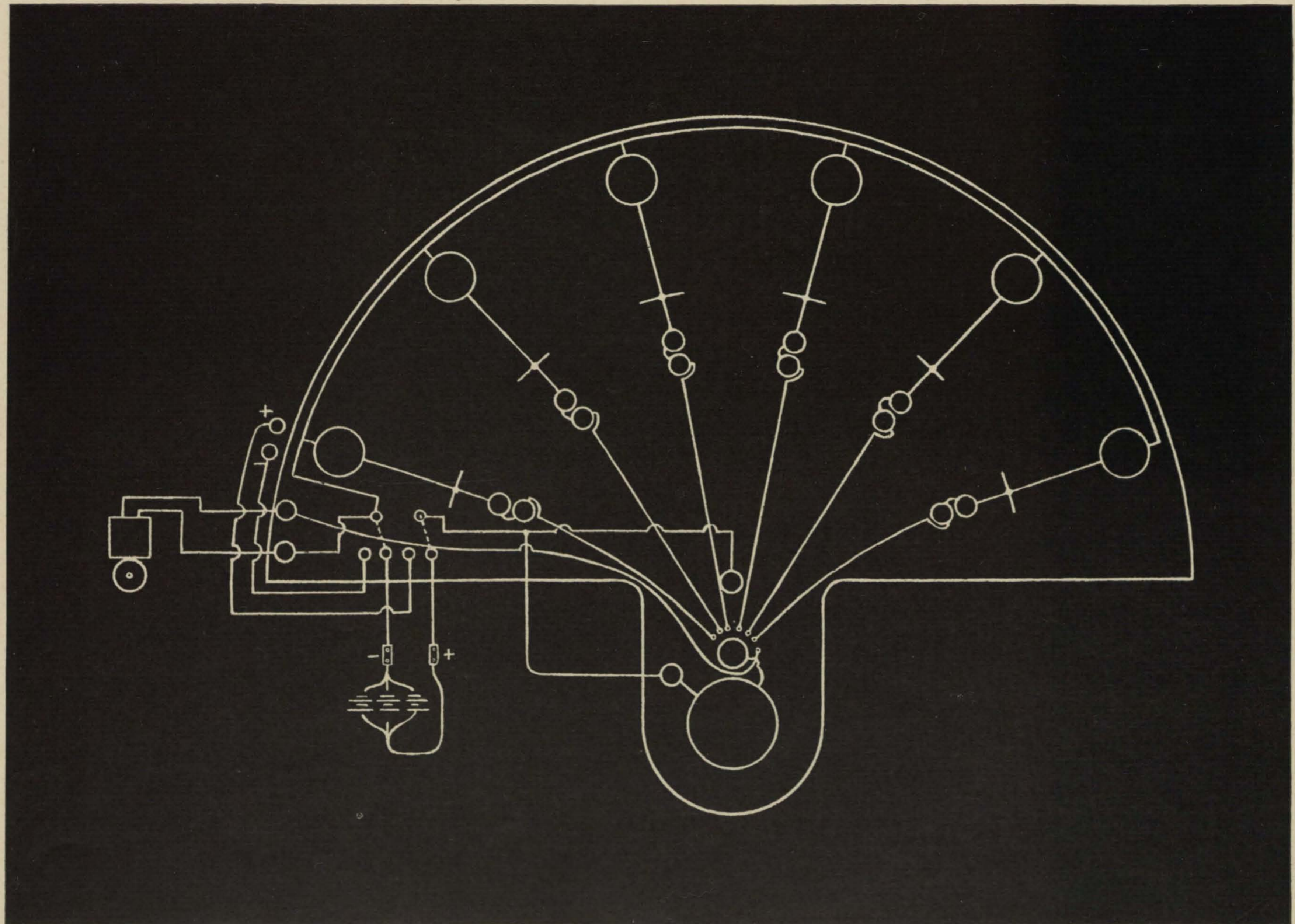
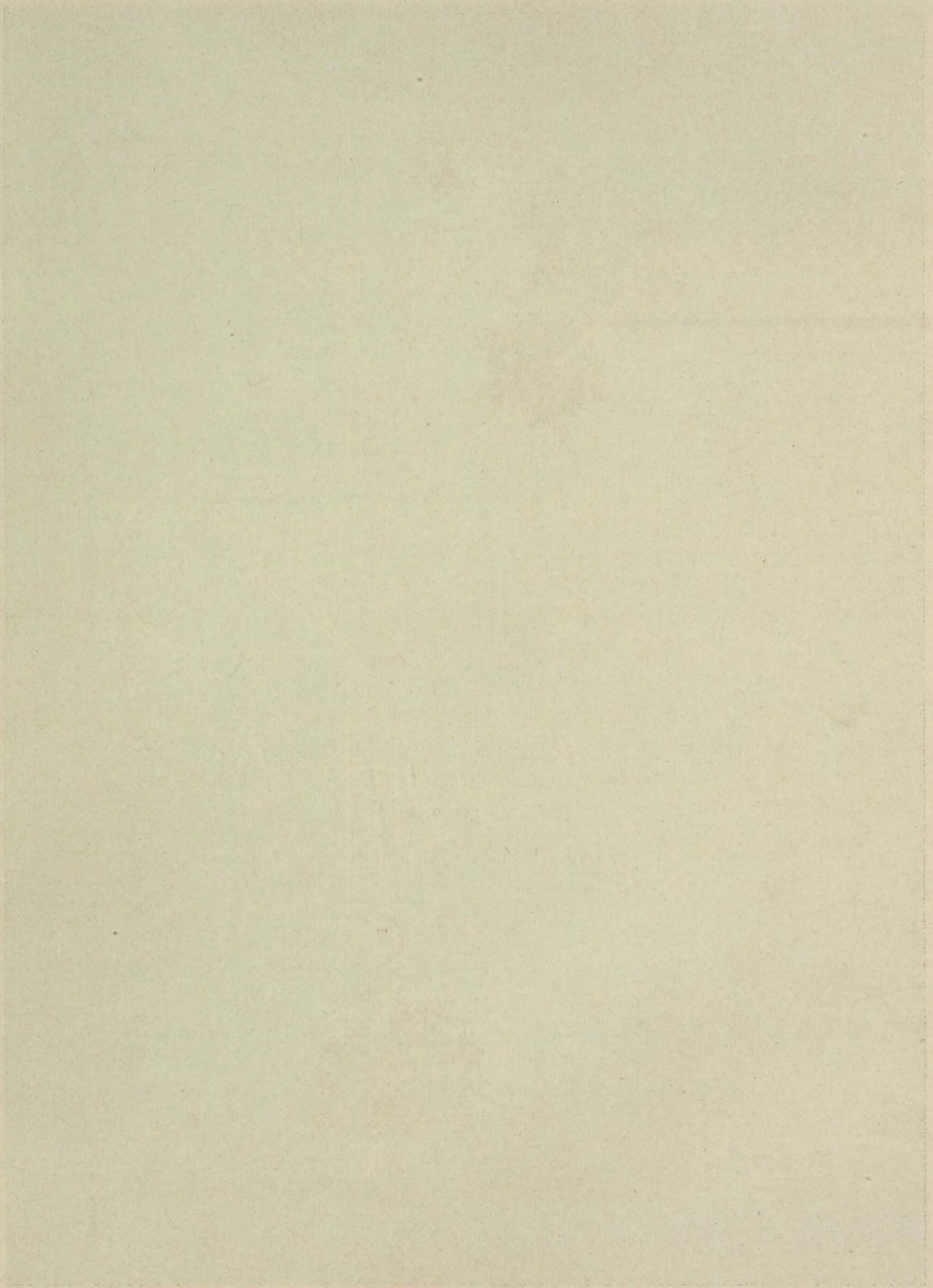


Fig. 3.^a — Distribució de la corrent, en l'aparell pera inclusió automàtica en parafina



naturalment va combinada ab l'ascens primer y ab el descens després). Aquest moviment el tenen tots els punts de l'eix, y per lo tant l'extrem lliure en el qual va sospesa la pesa; si posem, donchs, dos pots de manera que quan l'eix estigui en els dos extrems de l'arch, la pesa estigui summergeida de dins, al recórrer l'arch la pesa sortirà del primer pot, se traslladarà a l'altre y s'hi summergeirà.

Aquest moviment el comunica a l'eix una vara metàlica, disposada exactament com el radi de l'arch, però sortint un xich més que l'arch, a fi de que s'hi pugui apoyar l'eix; y aquest radi corre d'un extrem fins a un top empès per una molla.

De manera que, pera que'l radi estigui en la posició horitzontal al comensament de l'arch es precis vèncer la resistència de la molla; s'aguanta en aquest lloch mercès a una dent que'l radi té a l'altre

extrem que engrana ab una altra que forma part d'una pesa de ferro dols, y que, si es atreta per un electroimàn que hi ha al dessota, deixa lliure'l radi, que obligat per la molla, recorre'l segment de círcol, fentlo aixís recórrer al eix que s'hi apoyava y motivant el pas de la pesa a examinar d'un pot a l'altre.

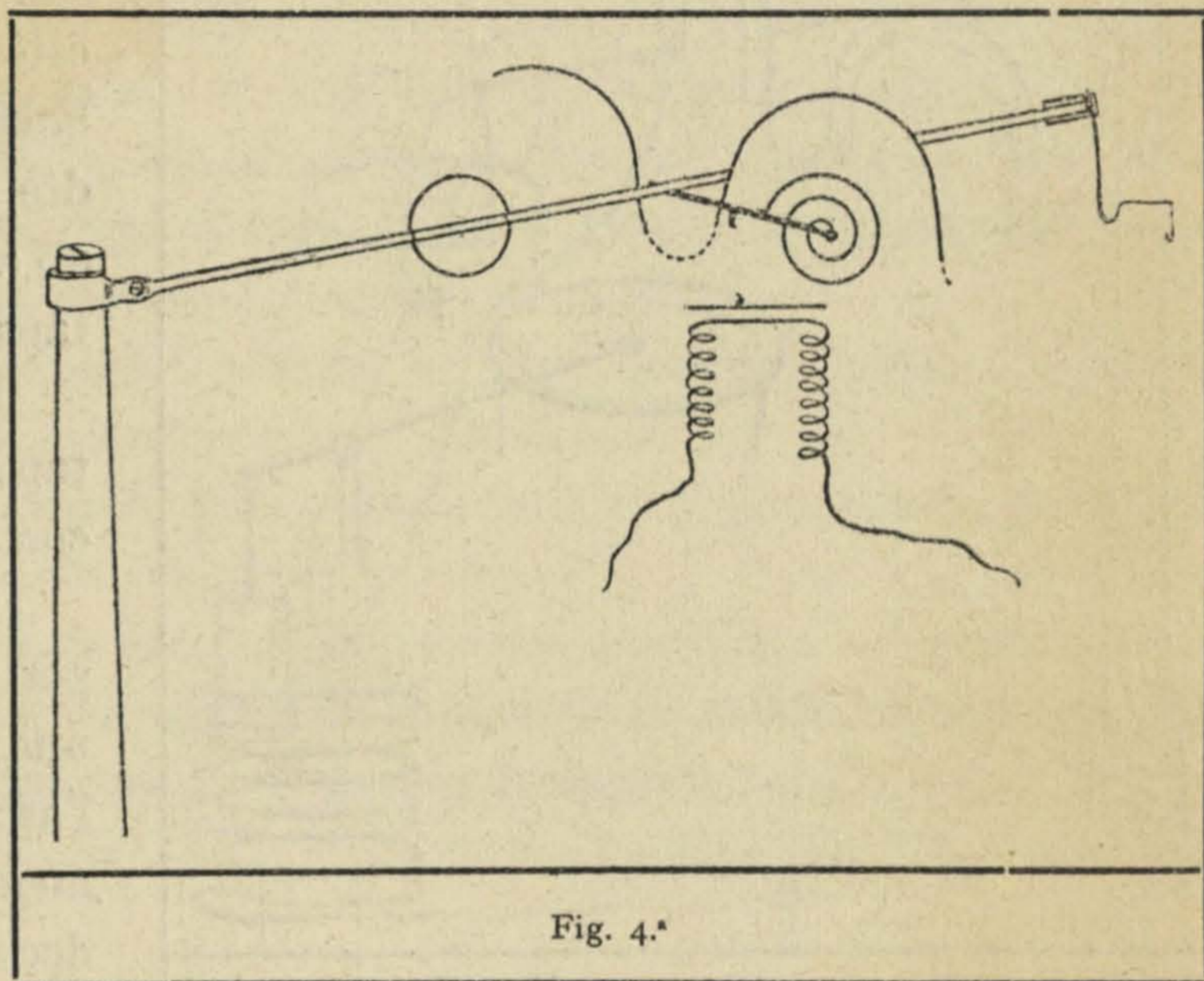
Veyem donchs que pera traslladar la pesa de lloch ens basta fer passar una corrent per l'electroimàn, es a dir, ens basta que tanquem un circuit.

Aquets archs poden esser tants com se vulgui circularment, y repetintse'l mateix mecanisme, l'eix cau sobre'l radi següent y es traslladat tants cops com se vulgui.

Els dos últims pots estàn dintre una estufa ab termoregulador pera que conservin parafina fosa (Fig. 4.^a).

2.^{on} Aquest trasllat s'ha de fer quan les pessas hagin estat el temps necessari dintre'l corresponent líquid; o, en altres paraules, cada un dels circuits s'ha de tancar a una hora previament determinada.

Pera això un dels extrems dels circuits va a parar a un sol tambor metàlich que, en 24 hores, dona una volta, per medi d'un aparell de rellotgeria; y cada un dels altres extrems van a parar sobre una pesa de metall, totes arrenclerades en una linia paralela al eix del tambor.



Aquest tambor té, a nivell de cada pesa de metall, un anell de manera semblant als cèrcols en una bota de vi; y en un punt d'aquests una pesa metàlica sortint que quan està enfront de la homòloga se posen en contacte y tanquen un circuit; aquests cèrcols poden lliscar dessorbre'l tambor circularment.

El tambor està dividit en 24 horas, y les pessas, sortint dels cèrcols, poden colocalse de manera que tanquin el circuit corresponent al cap del temps desitjat.

3.^{er} Ademés, es precis que'ls pots estiguin tancats, y que tan sols s'obrin en el moment del cambi; això's logra d'aquesta manera: la tapa està a un dels extrems d'una

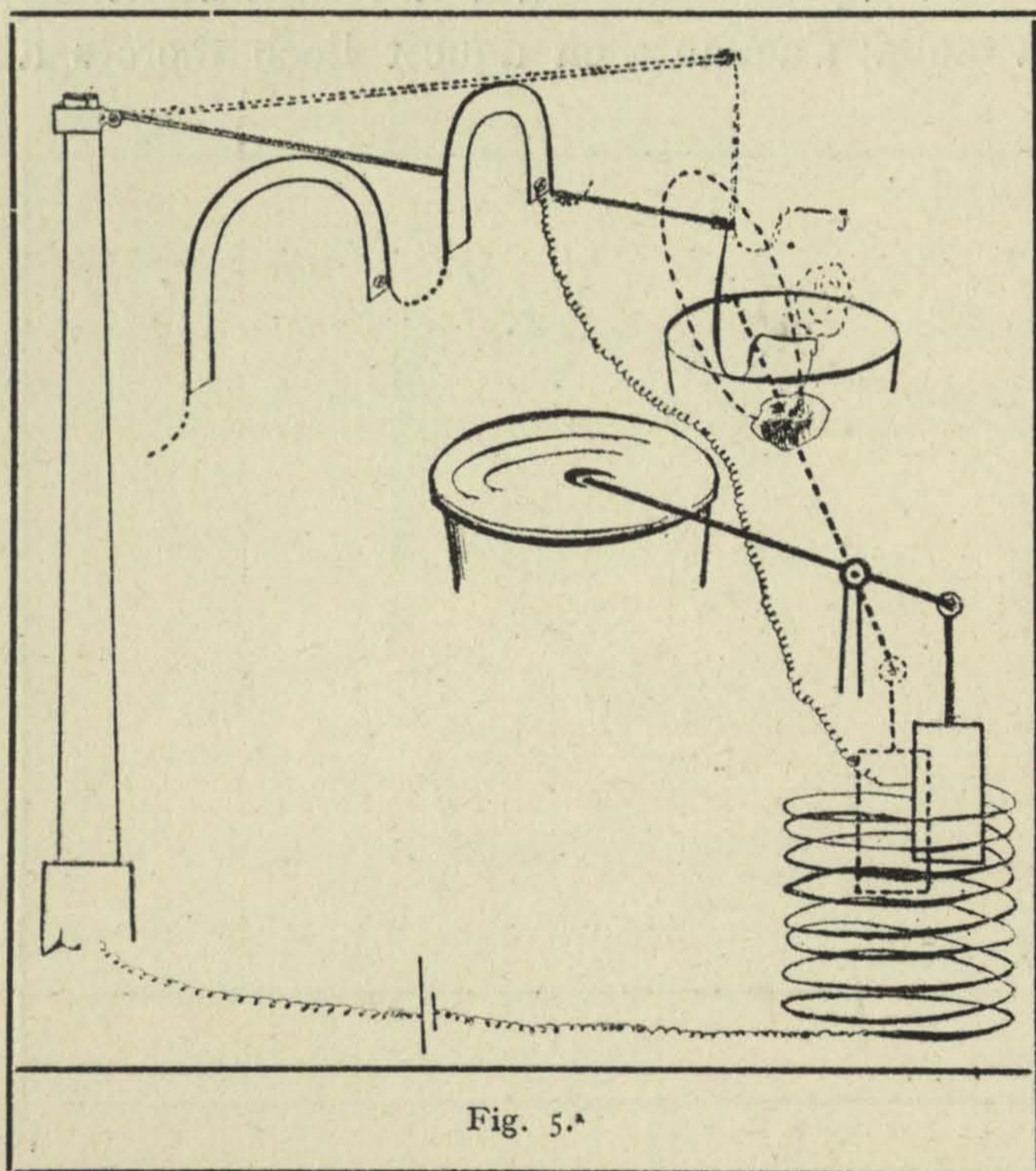


Fig. 5.^a

palanca de primer genre horitzontal; de l'altre extrem penja un cilindre de ferro dols, l'extrem inferior del qual està dintre una bobina: si en aquesta bobina hi passa corrent, atrau el cilindre, que's fica tot dintre la bobina y ab això l'altre extrem ahont hi ha la tapa s'aixeca.

De manera que, pera aixecar la tapa no tenim més que fer passar corrent per la bobina.

A n'aquest objecte'l circuit passa per l'eix y d'altra banda acaba en una pesa metàlica que coincideix ab l'arch esmentat en tota sa extensió, menys en els seus extrems, o punts declives que son de fusta; de manera que'l circuit està obert quan la pesa a examinar està en bany (punt de-

clive) y se tanca mentres l'eix s'apoya en l'arch: es a dir, la bobina atrau durant el pas de la pesa d'un pot a l'altre; essent així la tapa estarà aixecada en el moment del pas, y un cop dins, tocant fusta altre cop s'obra'l circuit y la tapa cau dessorbre'l pot.

Naturalment cada arch forma part del circuit de la bobina següent; la tapa del pot d'hont surt el bloc s'aixeca mecànicament empesa per l'eix.

Pera que'l tancament sigui hermètic, la tapa té les vores còncaues cap avall, y aquesta vora s'apoya sobre mercuri, contingut en una canal que encercla l'obertura del pot. Això sols es indispensable pera l'alcohol absolut (Fig. 5.^a).

4.^{art} Un cop acabada l'inclusió, un timbre s'encarrega d'avisarnos; aquest timbre

truca a l'hora desitjada al tancar-se'l circuit de que forma part, circuit que'l rellotge-tambor cura de tancar.

Les ventatges d'aquest aparell son:

1.^a La rapidesa ab que permet fer blochs, dels quals poden fersen talls de cinch micres sense dificultat.

2.^a El poder metodisar les hores d'estada al laboratori, donchs en poca estona y a l'hora que convingui pot treures el sach de la parafina forta y fer el bloch; de tal manera que, posanthi pessas de pochs milímetros de gruix, poden ferse tres blochs diaris, o sigui més de 1000 a l'any, no més anant una estona al laboratori.

Els inconvenients son:

1.^{er} El que, naturalment, no podem mirar la pesa al moment de passarla d'un líquid a l'altre, y segons la consistencia del teixit convé de vegades deixarla més o menys temps en l'alcohol; pràcticament y, sobre tot, pera'l diagnòstich anàtomo-patològich, no té gaire importancia això y, sobre tot, l'hàbit que'ns fa conèixer quan està prou dura una pesa, podem adquirirlo també pera saberho d'abans; baix aquest punt de vista hi ha la mateixa relació que entre una pianola y un piano.

2.^{on} El preu d'adquisició: el model que tinch, admirablement construït, resultaria car; de totes maneres es molt susceptible de simplificació.

Pera corrent elèctrica havia fet servir piles seques; pero, encara que durin, es molest tenir que canviarles; ara uso dos acumuladors en serie.

Pot servir qualsevol manantial de corrent que dongui de cinch a set volts y certa intensitat; les corrents més grosses fan malbé els contactes; en cambi, si son més baixes aixequen les tapes massa lentament y pot fer entrabancar a l'eix.

El gasto de corrent es veritablement insignificant, per la poca durada. La estufa es de gas.

En resum, crech que, molt simplificat y industrialisat, s'arribarà a fer indispensable (1).

MANUEL DALMAU

Facultat de Medicina, Barcelona.

(1) Un cop redactat aquest article, he vist en l'obra de microbiologia de Kolle y Wassermann un aparell construït per Arndt, que's proposa un objecte semblant al meu. En sa construcció son completament diferents; desconech detalls y, per lo tant, no puch comparar.