

63. Ugo SELLERIO. — **Apparecchio elettrico per prelevamento di campioni d'acqua.** (*)

Riassunto. — Viene descritto un apparecchio a solenoide elettromagnetico per il prelevamento di campioni d'acqua e tale da garantire che il campione non venga in contatto con materie estranee.

Résumé. — On décrit un appareil à solénoïde électromagnétique pour le prélèvement d'échantillons d'eau et tel que l'on peut garantir que l'échantillon même ne se trouve pas en contact avec d'autres matières.

Summary. — An electro-magnetic solenoid apparatus is described for water sampling, devised so as to ensure that the sample does not come into contact with any foreign matter.

Zusammenfassung. — Es wird ein elektromagnetischer Solenoid-Apparat zur Entnahme von Wasserproben beschrieben, der verhüten soll, dass die Proben mit Fremdstoffen in Berührung kommen.

Il prelevamento di campioni di acque da sottoporre ad indagini idrologiche, viene in genere attualmente eseguito mediante recipienti sostenuti da appositi supporti zavorrati, i quali vengono immersi nelle acque da esaminare.

Per lo più tali sistemi non evitano l'inconveniente che, attraversando gli strati superiori durante l'estrazione, le acque contenute nella fiala vengano — sia pure in quantità minima — in contatto con quelle degli strati attraversati; in tal modo si ha spesso ragione di dubitare dei risultati delle analisi.

L'apparecchio che si descrive elimina gli inconvenienti sovraccennati. Esso è di costruzione e di uso assai semplici ed è costituito da un involucro stagno entro il quale è contenuto un solenoide elettrico. All'involucro è assicurata una bottiglia, che viene chiusa da uno speciale dispositivo elastico. Questo è collegato al nucleo del solenoide tenuto in sesto da una robusta molla antimagnetica. Quando si manda corrente nel solenoide, il nucleo viene attratto e solleva il dispositivo di chiusura; togliendo corrente, la bottiglia si richiude.

(*) Comunicazione svolta al convegno di ingegneria sanitaria - Palermo, 26-28 marzo 1953.

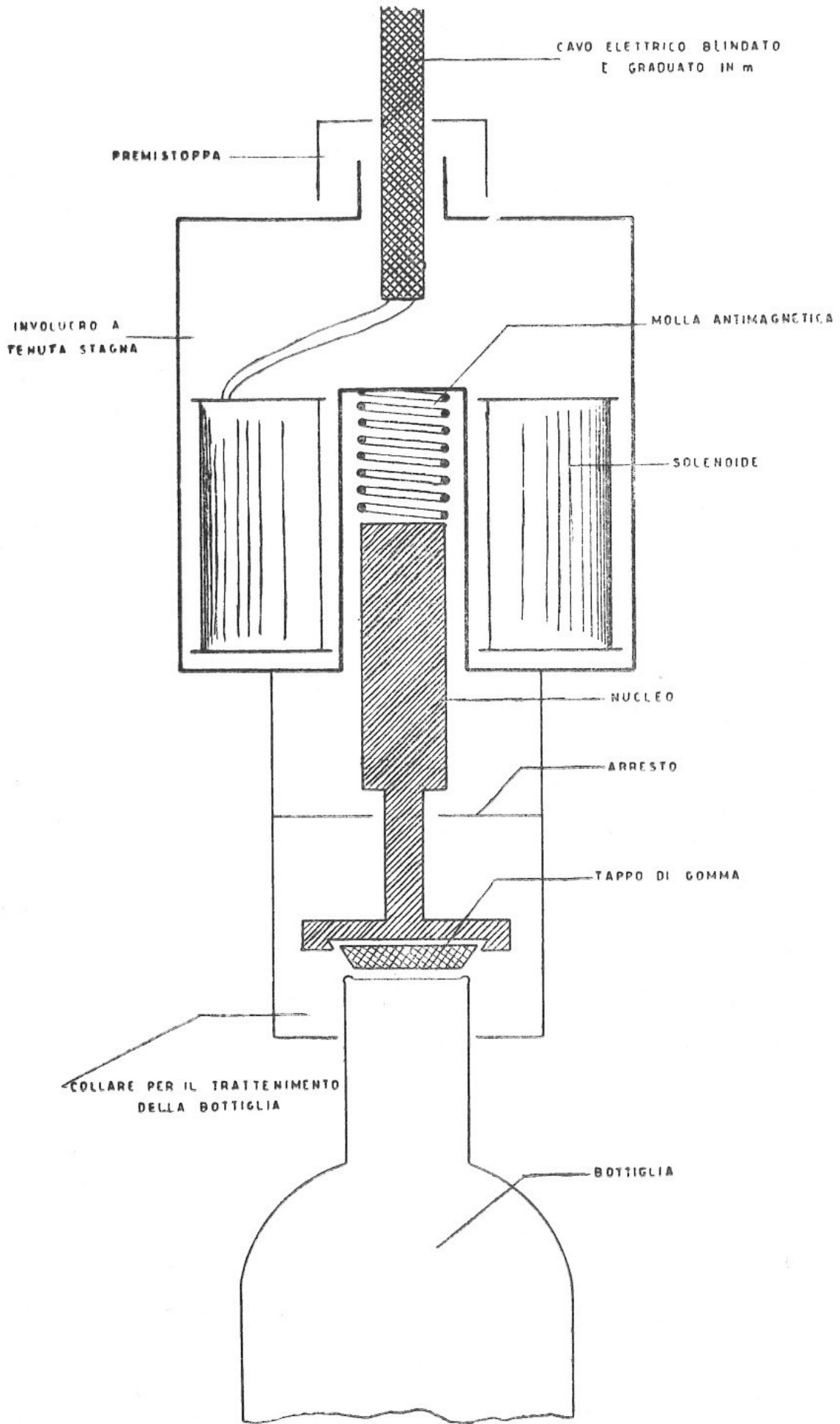


Fig. 1. - Sezione indicativa dell'apparecchio.

L'apparecchio è sospeso ad un cavo elettrico armato e graduato in metri, e viene immerso nelle acque da esaminare finchè raggiunge la profondità richiesta. L'operazione di apertura, riempimento e chiusura dura qualche secondo.

Una leggera variante al dispositivo, consente di effettuare prelevamenti con bottiglie nelle quali è stato precedentemente fatto il vuoto.

Il modello è stato studiato e costruito presso il Laboratorio d'Ingegneria dell'Istituto Superiore di Sanità. E' stato indi provato in campagna, con risultati soddisfacenti, dal chimico Prof. Visintin, pure dell'Istituto.

Il modello funziona in corrente continua con 90 Volt e circa 3 Amp. Se la rete stradale è vicina alla località del prelevamento, basta inserire uno dei comuni raddrizzatori; se si è lontani, allora conviene usare una batteria di accumulatori o meglio un gruppetto elettrogeno costituito da un piccolo motore a benzina di circa $\frac{1}{2}$ KW, accoppiato con una dinamo. Questo ultimo dispositivo è in costruzione presso il predetto Laboratorio.

L'apparecchio, reso così completamente autonomo, può essere agevolmente usato per il prelevamento di campioni d'acqua in località ed a profondità inaccessibili, per esempio pozzi trivellati, laghi, fondi marini, corsi d'acqua, cloache, ecc.

Esso può essere completato con un termometro elettrico contenuto nell'involucro, in modo da indicare la temperatura delle acque alla profondità che interessa.