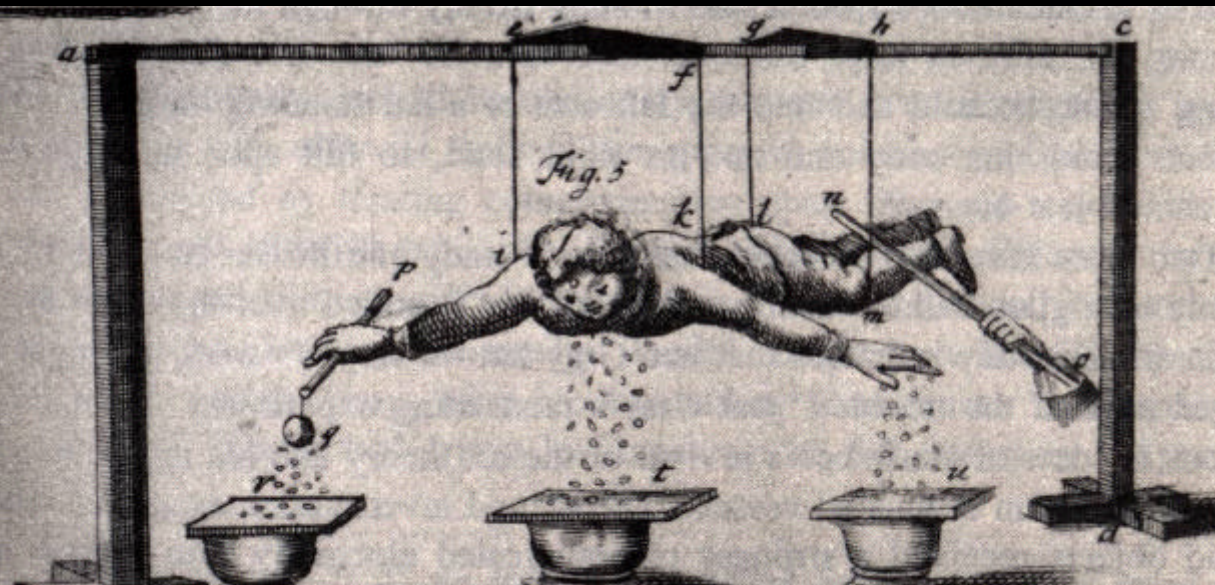


La bottiglia di Leida,
il primo condensatore
elettrico

1745

Sulla base dei lavori di Gray e Dufay, si sapeva che:

- l'elettricità si poteva ottenere per strofinio di alcuni corpi (vetro, resina, ...)
- l'elettricità ottenuta per strofinio poteva essere comunicata a tutti i corpi (anche ai metalli non elettrizzabili per strofinio), ma solo a corpi isolati da terra (“regola d’oro di Dufay”).



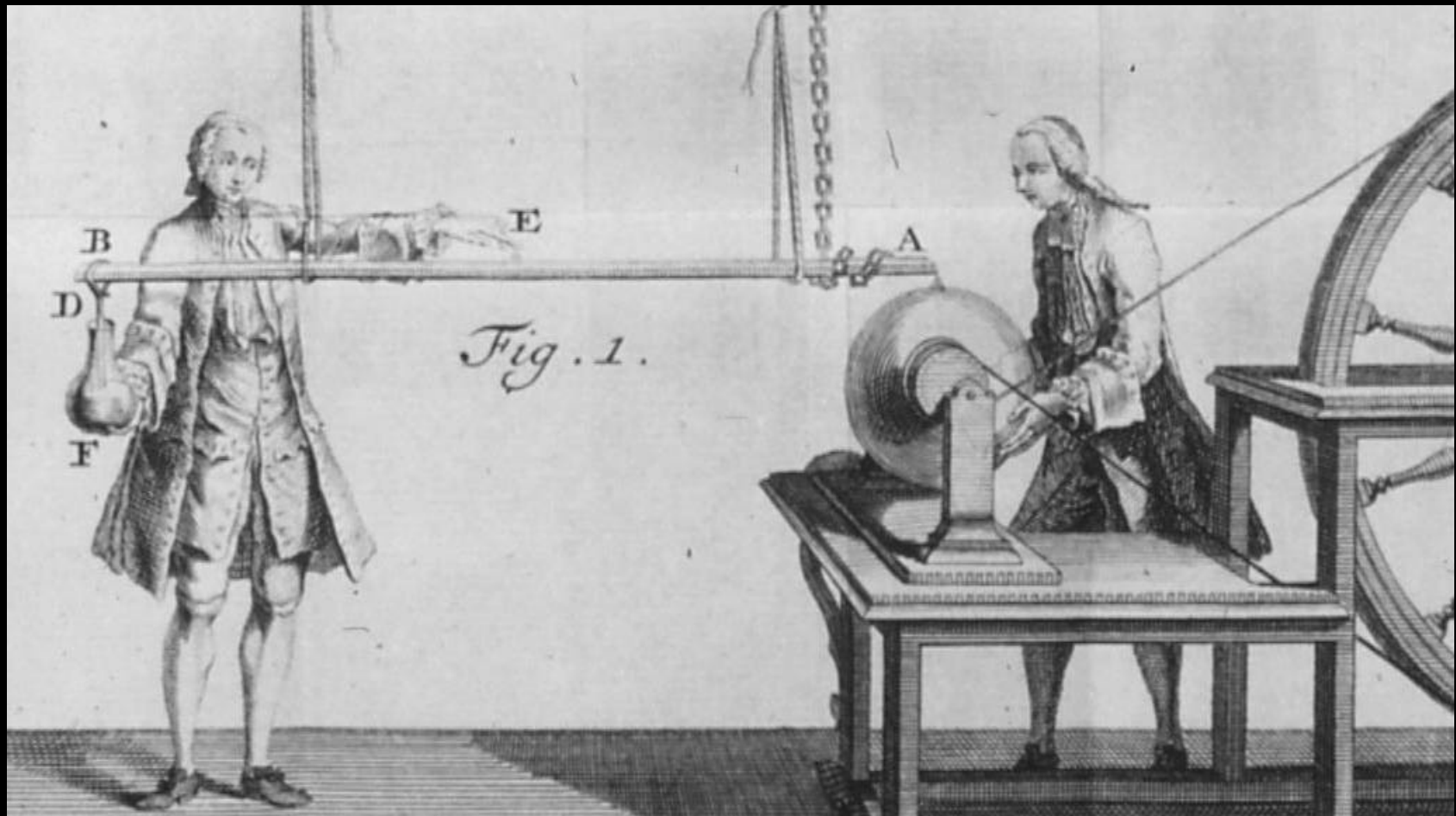
Esperienza classica: il fanciullo, isolato da terra, veniva elettrizzato e poteva allora attirare palline di midollo di sambuco e altre particelle leggere.

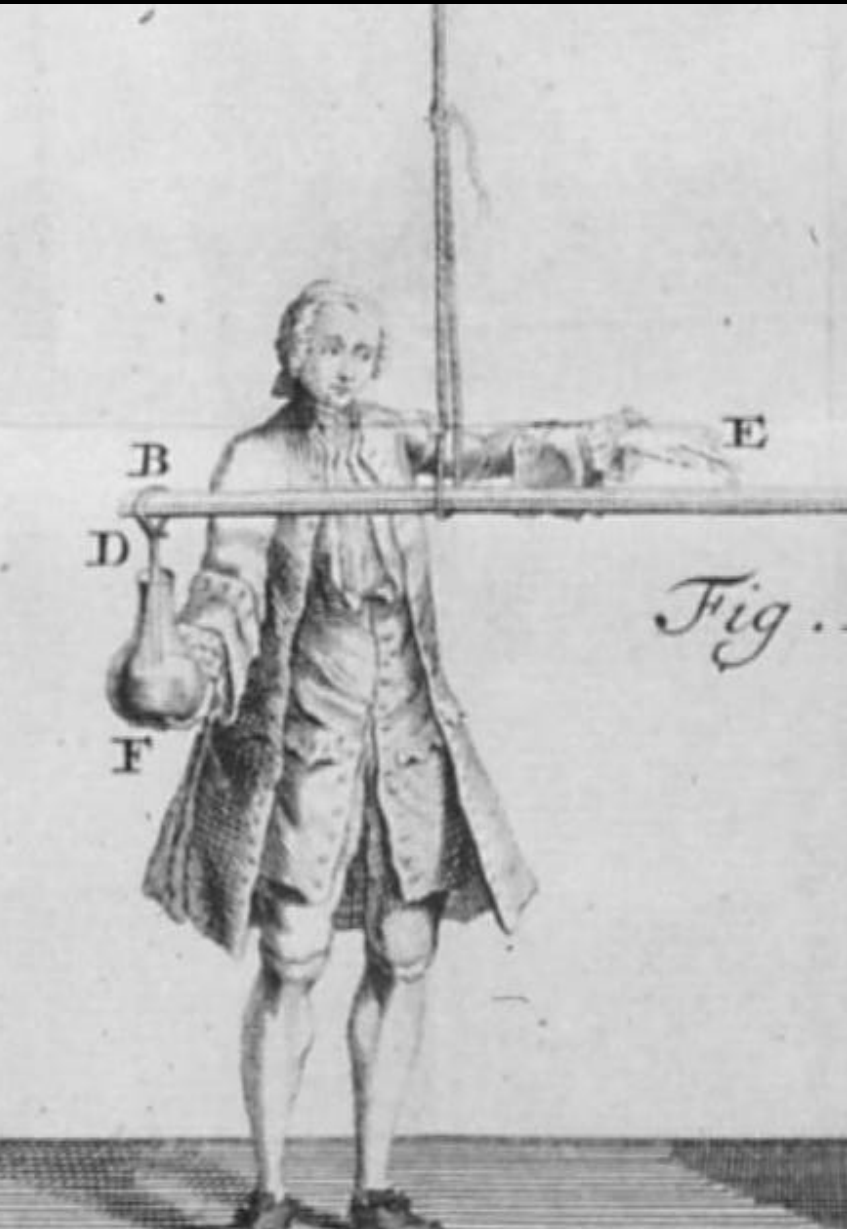
In questo contesto teorico, non era quindi pensabile elettrizzare un corpo non isolato e un esperimento

- svolto in Germania nel 1745 da E.J. von Kleist,
- ripetuto poco dopo, indipendentemente, nella cerchia di Petrus van Musschenbroek a Leida,

venne a costituire una vera e propria rivoluzione.

Tenendo con una mano una bottiglia di vetro, von Kleist e Musschenbroek tentarono di elettrizzare l'acqua contenuta collegandola ad una macchina elettrostatica...





Erano tranquilli poiché non isolati da terra, ma... toccando con l'altra mano la sbarra metallica in comunicazione con la macchina elettrostatica e l'acqua, provarono una scossa di straordinaria potenza.

PERCHE'?

Perché la bottiglia si comportava come un condensatore elettrico, sulle cui due armature si accumulavano cariche elettriche di segno opposto. Una delle armature era costituita dall'elettrodo immerso nell'acqua e l'altra armatura dalla mano dello sperimentatore.



L'elettrodo si caricava positivamente; le cariche negative dello sperimentatore erano allora attratte sulla superficie del vetro mentre le cariche positive venivano respinte a terra.

La notizia del cosiddetto “esperimento di Leida” suscitò subito scalpore in tutta Europa

- per la spettacolarità dei fenomeni, di un'intensità fino ad allora sconosciuta.
- perché rivoluzionava le teorie dell'epoca. Scrive Musschenbroek nel 1746 “Non posso spiegare nulla”. La bottiglia di Leida aprì così la strada ai concetti dell'elettrostatica moderna.
- per la vasta progenie di strumenti che ispirò, tra cui il famoso elettroforo di Alessandro Volta (1775).

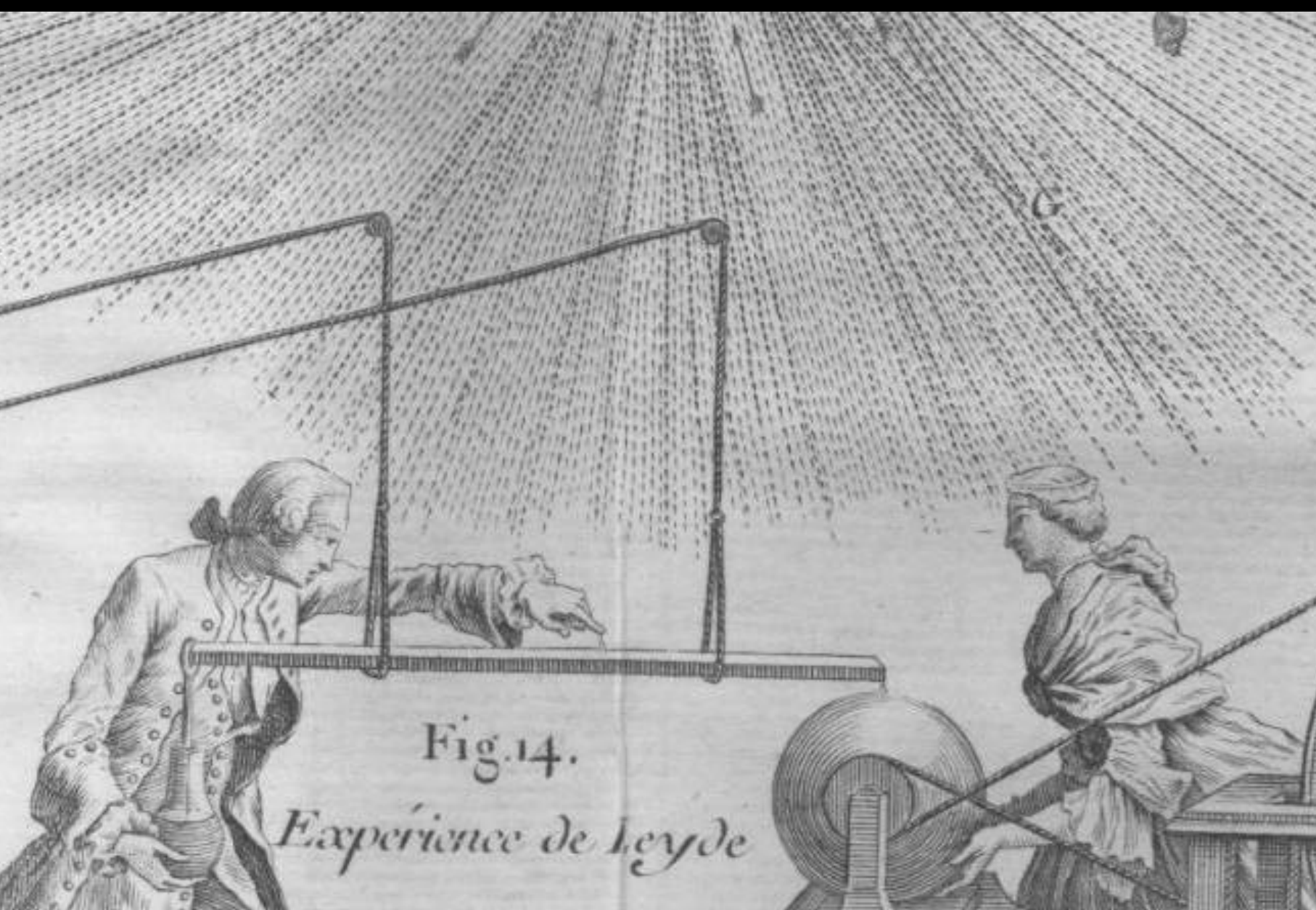


Fig. 14.

Expérience de Leyde