



PATENTNI SPIS BR. 1790.

Société Schneider & Co., Pariz.

Naprava za reguliranje pogrezne globine podmorskih min.

Prijava z dne 23. marca 1921.

Velja od 1. junija 1923.

Prvenstvena pravica z dne 13. marca 1916. (Francoska).

Pričujoča iznajdba se nanaša na podmorske zatvorne mine, prirejane na način, da teče najprej u skupno plavač in lafeta do dna. nakar se loči plavač od lafete in se vzdigne proti površini do globočine, ki je določena v naprej.

Poznalo se je že mine tega tipa, v katerih se je dobila zaželjena globina plavača pod morsk gladino potom uplivanja na kabel, ki veže lafeto in plavač potom priprave na način hidrostatskega klipa, pritrjenega na plavaču ali v bližini tega.

Te znane mine so zahtevale posebne priprave za plavač kakor tudi za lafeto.

Pričujoča iznajdba omogoča dosego znane rezultata s pripravami, kileže vse v lafeti in na ta način odstani posebne priprave za plavač.

Nova mina je opremljena, kakor že znane mine, s hidrostatsko napravo, ki deluje na zapah za vstavitve valja, na katerem je navita žica, ki veže plavač na lafeto in ki začne delovati po ločitvi teh dveh elementov na dnu morja, to je na mestu ali v bližini mesta, kjer bo počivala lafeta.

Po tej iznajdbi so položeni vsi organi, ki osigurajo regulacijo globine plavača pod morsk gladino v lafeto; katera zato ne dobi samo valj s pripravo za vstavitve, temveč tudi hidrostatsko pripravo za poveljevanje tej slednji.

Ta hidrostatska razporedba je na eni strani pod vplivom pritiska, ki je določen po globini, v kateri počiva lafeta in na

drugi strani pod stalnim pritiskom, na primer zračnim tlakom; podvržen je poleg tega protipritisku, produciranim po mobilnem organu, ki se premika vsled odvijanja vrvi, ker delovanje tega organa nastopi, kakor se bo videlo, kot posledica že poprej izvršenega reguliranja njegove začetne pozicije, ravno v trenutku, ko je dolžina kabla, ki še ni odvit, enaka globini, ki se določa za plavač.

Drugače rečeno, je dolžina žice, ki se odvijje do vstavitve plavača, manjša nego globina morja na točki, kjer se je pogreznila ravno za toliko, kolikor globoko se je hotelo pogrezniti plavač.

En način izvedbe te iznajdbe kaže kot vzgled priključena risba.

Slika 1, je celotni pregledni načrt priprave za regulacijo pogrezanja, ki je cela položena v lafeto A:

Slika 2 in 3 sta višinska prereza po II-II oziroma III-III figure 1;

Slika 4 je shema s pomočjo katere je lahko pokazati, da se more po izvršeni regulaciji začetne pozicije mobilnega organa ki vrši svojo nalogo vsled odvijanja žice in ki deluje na hidrostatsko pripravo, lahko osigurati ustavitev plavača mine v željeni globini.

V danem slučaju hidrostatska priprava ki obstoji v zaklopki K, ki nosi na gornji strani sekcije S pritisk, ki vlada na oni točki dna, kjer se pogreznila lafeta. Druga stran zaklopke K, je v zvezi s trdno za-

prtim prostorom, ki je napolnjen z zrakom atmosferskega tlaka.

Zaklopka je pritjena na enem kraku g^1 vzvoda $g-g^1$ ki se neha v ravnotežju in se vrti okoli točke x (slika 4).

Mobilni organ deluje po odvijanju žice in ki bo v zahtevanem trenutku povzročil, s prestavitvijo zaklopke K, da se ustavi valj, izvaja trajno pritisk p na krak g, medtem, ko se njegova oporna tačka na tem kraku premika.

Lahko si mislimo, da mobilni organ izvaja svoj pritisk p v x (oporni točki vzvoda) v trenutku, ko je žica popolnoma navita na valju, medtem ko se premestitve, ki se prenašajo na ta organ take, da pride na konec y, ko je žica, katere dolžina je bila določena sorazmerno maksimalni globini pogrezanja lafete, popolnoma odvita. Razume se, da je v teh okoliščinah distanca L od točke vplivanja sile p do y, konstantno proporcionalna dolžini tekom dviganja plavača odvite žice in torej tudi distanci med zadnjim in dnom na točki vsidranja.

Če označimo s P pritisk na cm^2 površine zaklopke K pri H maksimalne pogreznitve, z l dolžino kraka g^1 , bo moment sile, ki poskuša odžati bat K na njegovom mestu konstanto $P \cdot s \cdot l$. Na drugi strani bo moment sile izvajan po mobilnem organu na krak g menjal od ničle do p · L če vzamemo, kakor je bilo rečeno gori, da vpliva sila v v kadar je žica popolnoma navita in v y kadar je popolnoma odvita, če je bila lafeta potopljena na maksimalno globino H.

Razume se, da se more z mehanizmom, čigar delovanje se da uravnati, v presledkih premeniti dolžino vzvodnega kraka sile p proporcionalno dolžini odvite žice.

V ostalem se more tudi določiti protisilo p na način, da prevladuje njegov moment v trenutku, ko se nahaja mobilni organ v y, s predpogojem, da je lafeta potopljena na maksimalno globino H, enako totalni dolžini žice, ki je navita na valju. Veličina sile p bi bila tedaj

$$p = \frac{P \cdot s \cdot l}{L}$$

Ako potopimo mino na točki, kjer se nahaja dno v katerisibodi vmesni globini na primer h, je moment sile učinkujoče na zaklopko K enak

$$\frac{P \cdot s \cdot l \cdot h}{H}$$

Ker pa je pot p proporcionalna dolžina odvite žice bo ta ko pride plavač na površino enak

$$L^1 = \frac{L \cdot h}{H}$$

in moment sile p bo

$$\frac{P \cdot s \cdot l}{L} \cdot \frac{L \cdot h}{H} = \frac{P \cdot s \cdot l \cdot h}{H}$$

Zaguganje vzvoda, ki povzroča, da se valj zapahne, bo nastupilo v tem momentu, dočim bi se bilo izvršilo v y v slučaju, ko bi bila lafeta potopljena na globino H. Naj bo torej vmesna globina v kateri bo mina zasidrena, kakršnakoli, zapah valja se bo izvršil v trenutku, ko pride plavač na površino.

Tedaj če provizorično ustavimo delovanje vzvoda, kateri postane svoboden, šele ko mina doseže dno in če potopimo mino potem ko smo dali organu, ki izvaja silo p gotovo prednost L'' , odgovarjajočo ulomku distance enakemu $\frac{L''}{L}$ in torej globini enaki $\frac{L''}{L} \cdot H$ lahko vidimo da se bo, naj bo globina pogreznitve kakršna koli, izvršilo ravnovesje momentov in bo valj ustavljen, ko se bo nahajal v distanci $\frac{H \cdot L''}{L}$ od površine. Zadostovalo bo torej, če hočemo doseči potapljanje plavača na gotovo globino, da premaknemo to v naprej mobilni organ, ki izvršuje silo p za toliko, kolikor odgovarja globini, ki jo hočemo doseči.

Različni mehanizmi, ki so potrebni za regulacijo potopitve, so pritrjeni v lafeti A, kakor to kažejo slike 1 do 3.

Valj B, kjer je navita žica b^3 počiva na dveh podstavkih pritrjenih na tleh a^1 lafete. Prvi b^1 je navadni podstavek in drugi b^2 je spojen po znanem načinu s kakršno si bodi zavoro, ki onemogoči valju da se ne odvija, dokler plavač C ne izvršuje vlačne sile in na to omejuje hitrost odvijanja, kadar je mehanizem v funkciji.

Glavni zapah D, ki ga dviga vzmet d^1 , kateri ga hoče vtisniti v navoj (špulo) B^1 , pritrjeno na rob valja, je skrit pod ročico d^2 , ki se vrti v d^3 in je zataknjena v zaklopko na valju, dviga je pa drugi vzmet d^4 . Kakor ročica d^2 , ki deluje pod vplivom hidrostatične naprave, osvobodi glavni zapah D, ta zapre valj.

En konec žice b^3 , ovite krog valja, je pritrjen na valj, dočim gre drugi konec najprej akozi ušesce a^2 , vstopi potem v odprlino cevi E in se nato ustavi na plavaču potom klina z ušesem c^1 , potem, ko je šel skozi drugo uho a^3 , pritrjeno nazgornjem delu lafete.

Cev E je vtaknjena na drog e^1 , ki počiva na podstavkih e^2 , pritrjenih v tla a^1 in načegar koncu je zataknjen nastavek e^3 , ki sega v drugi nastavek e^4 , kateri je zataknjen na količku e^5 v katerega so vre,

zane vijuge in kateri počiva na podstavku e^6 ter s svojim vrtenjem povzroča premestitve premičnega obroča F. Ta obroč (tekač) vodita dve peresi po dveh zarezah vodilne opore f^1 , pritrjene na steni lafete.

Upognjen vzvod f^2 , ki se vrti krog osi f^3 , pritrjene na tekaču, dobi na koncu spodnjega kraka ločilni cilindar f^4 , dočim je na koncu zgornjega kraka pritrjen vzmet f^5 , čegar napetost, proizvajajoča konstantno silo p, se regulira s pomočjo z vijugami opremljene patice f^6 , ki je vtaknjena v uho f^7 , vdelano v vzbočenost tekača, na katerem je privita zaporna matica (vijak) f^8 .

Ločilni cilindar f^4 se na zgornji strani kraka G opira na balancirko G— G^1 , kajti ta stran je strogo vsproti dna z osjo z vijugami opremljene palice e^5 . Cilindar prenaša pritisk p, vzmeta na krak G. Balancirka se vrti na osi g^1 (os x sheme), katere opora g^2 je priprjena k tlom a^1 .

Zaklopka K vdelana v cilindar k^1 , počiva na podstavku k^2 , ki tvori mejo, do katere se lahko spušča. Ročaj zaklopke je zvezan s krakom G^1 balancirke potom osi g^3 .

Na z vijugami opremljenem podaljšku g^4 kraka G^1 je privit utež za ustanovljenje ravnotežja g^5 .

Palica valja B (b^4) ima na delu, ki je opremljen z vtjugami, tekač b^5 , ki zavira balancirko (vzvod), dokler se valj ni odvil za gotovo število krogov; na koncu ima kljuko (vreteno), ki je določena, da omogoči ovijanje žice krog valja.

Z vijugami opremljeni ročaj e^5 tudi lahko dobi na koncu e^7 pripravo s pomočjo katere se da premakniti z roko tekač F in tako regulirati, v trenutku spuščanja v vodo, pogrezna globina, ki jo želimo dati plavaču.

Plavač je na katerikoli že znan način pritrjen k lafeti do trenutka, ko dospe celota, plavač in lafeta, potem, ko smo ju pogreznili, na morsko dno ali blizu dna.

Stvar funkcijonira na sledeči način:

Najprej reguliramo globino, ki jo želimo dati mini, na ta način, da premaknemo tekač F v določeni meri; mina je tako pripravljena, da se pogrezne.

Po pogreznitvi se vse skupaj (plavač in lafeta) spušča proti dnu. Čez nekaj časa postane plavač svoboden in priplava na površje, pri tem pa odvijata žico na valju, kar je ovirala zavora b^2 . Ko se je valj odvil za nekoliko krogov, osvobodijo tekač b^5 vzvod G— G^1 , ki ostane izprva v svoji prvotni legi, vsled pritiska na zaklopko K.

Med tem, ko se žica odvijata, potegne njeno drgnjenje ob odprtini cevi za seboj

to cev in po transmisiji e^1 , e^3 , e^4 , e^5 , tekač F, ki se premakne sorazmerno z odvijanjem žice. Ko je tekač pretekel tako razdalje, da postane moment sile, ki jo prenaša na krak G, večji nego moment zaklopke K, ki ga povzroča pritisk v pogrezni globini lafete h, začne sila tekača F prevladovati in pod njenim delovanjem se krak G poniža. Pri tem premikanju sreča krak G ročico d^2 , ki jo zakrije, to pa osvobodijo zapah D, ki se pod pritiskom vzmeta d^1 zapiči v zobe navoja B^1 .

Valj se je stavil točno v trenutku, ko je plavač došel v globino, ki je bila določena z regulacijo tekača F; kajti plavač bi moral tedaj, ako bi hotel priti na površje, preplavati dolžino, sorazmerno premestitvi, ki smo jo izvršili vnaprej na imenovanemu tekaču.

Patentni zahtevi:

1. Mehanizem, ki regulira popolno globino podvodnih zatvornih min, potapljačih se do dna, s sistemom ustavitve razvijanja zasidrovnega kabla po delovanju hidrostatične nepravice, označen s tem, da leži ves mehanizem dvigal in delovanja na ta dvigala v lafeti, tako, da je odstranjena vsakršna inštalacija specialnih regulatoričnih organov na plavaču, to se pravi na mini v ožjem smislu.

2. Oblika izvedbe, v kateri je hidrostatična naprava, obstoječa iz zaklopke ali kakršnegakoli drugega enakorednega organa s prepono, ležeče v lafeti in izpostavljene v trenutku, ko se žica odvijata, na eni strani pritisku, ki odgovarja usidrovalni globini in na drugi strani konstantnem pritisku (na pr. zračnem tlaku v zaprtem prostoru), izpostavljena protisili, ki je prenaša izpremenljivi krak vzoda po mobilnem organu; ki se premika pod učinkom odvijanja žice in sorazmerno temu odvijanju, tako da postane vsled regulacije prvotne lege mobilnega organa ta sila prevladajoča v trenutku, ko je dolžina še neodvitnega kabla enaka pogrezni globini, ki smo jo izbrali za plavač.

3. Regulatorični mehanizem po zahtevima pod 1 in 2 označen s tem:

a) da je pritrjenje hidrostatičnega organa na enem izmed krakov uravnotežnega vzvoda, na čegar drugem kraku deluje konstantna protisila, ki jo prenaša premičen tekač na vijak, čegar vrtenje, ki ga povzroča transmisija potom usidrovalnega kabla, je sorazmerno odvijanju poslednjega, tekač dobi v žlebu lafete prvotno lego, ki je v gotovem odnošaju

k nihalni osi vzvoda in odgovarja pogrezni globini, ki smo jo izbrali za plavač.

b) da je način prinašanja konstantne sile na krak vzvoda, potom vrtečega se cilindra na enena iznad krakov upognje-

nega vzvoda, ni hajdočega na tekaču, in čegar drugi krak je zvezan z enim koncem vzmeta, čegar drugi konec je pritrjen na način, ki se da regulirati, na gotovi točki navedenega tekača.

Fig. 2.

Ad patent broj 1790.

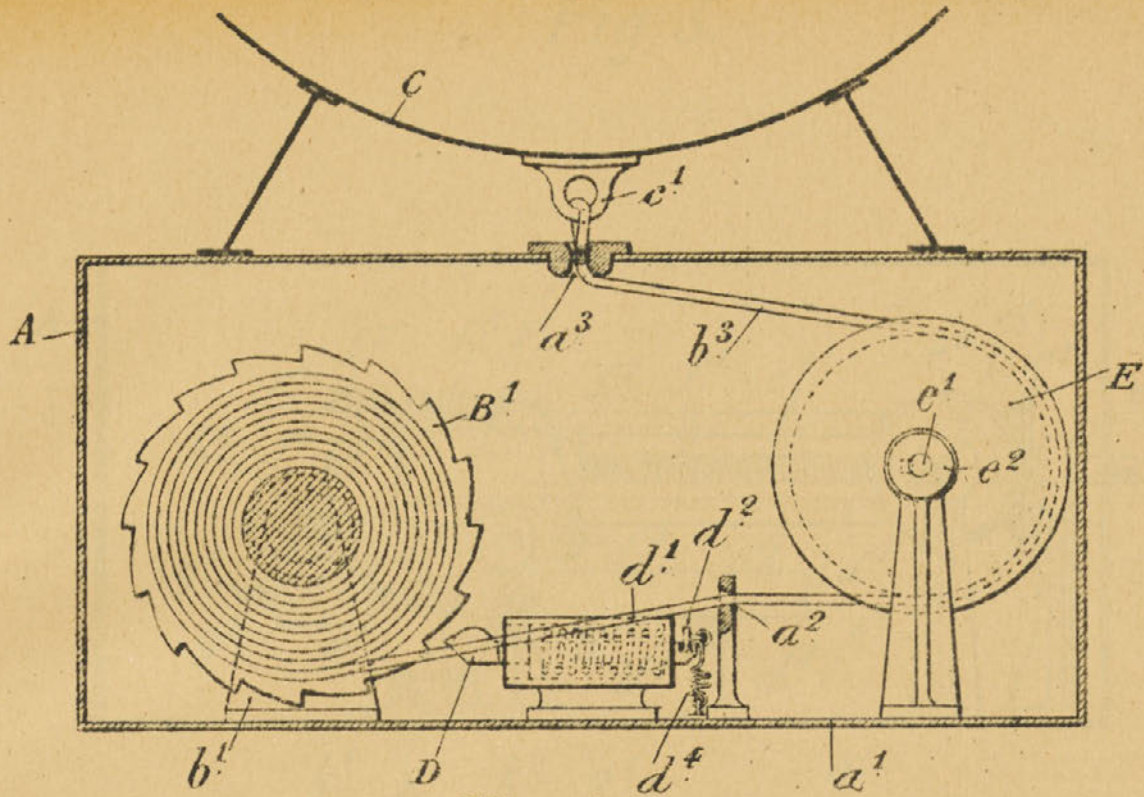


Fig. 1.

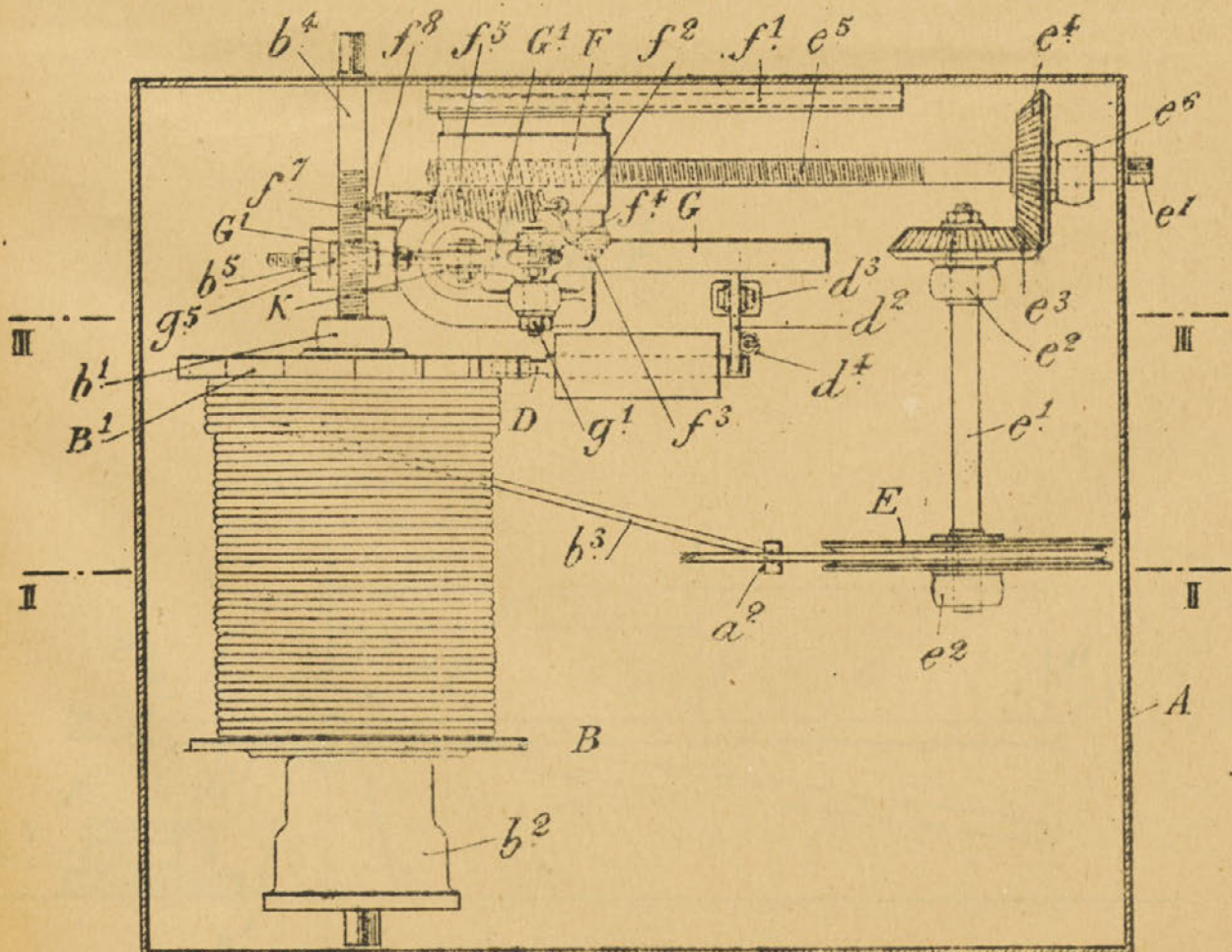


Fig. 3.

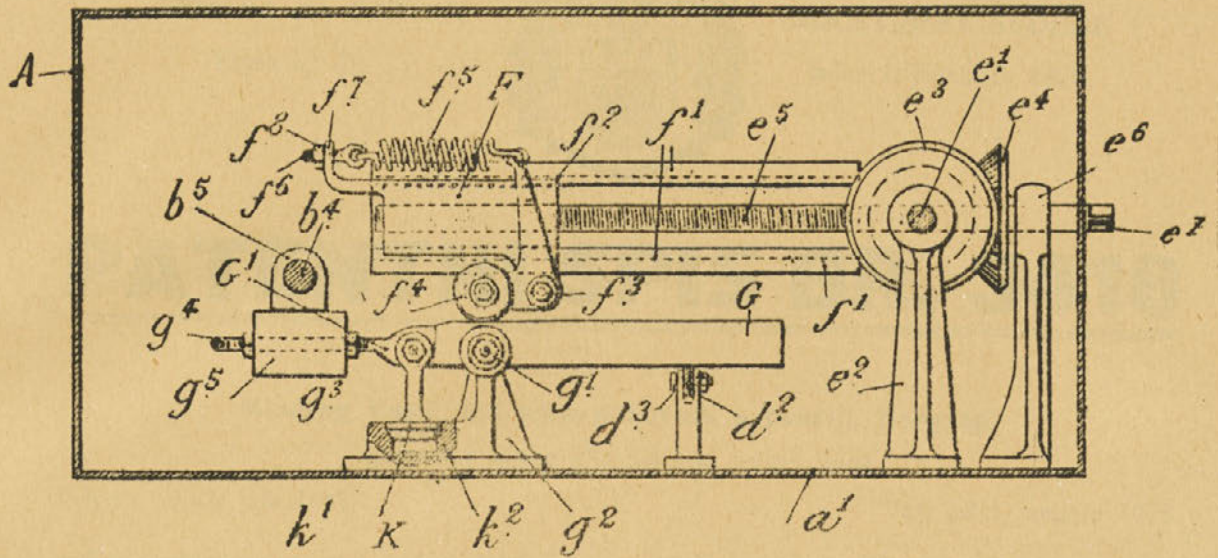


Fig. 4.

