

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 88 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 15. Septembra 1924

PATENTNI SPIS BR. 2095

DIPL. ING. VIKTOR HOMOLA, BUDIMPEŠTA.

Verižni vodeni motor.

Prijava od 1. juna 1922.

Važi od 1. marta 1923.

Pravo prvenstva od 10. juna 1921 (Ugarska).

Predmet je pronalaska verižni vodeni motor, pomoću koga se može iskoristiti po mogućstvu veći, aktivniji vodeni presek uz, što je moguće, manje gubitka u energiji.

U nacrtima su prestavljeni šematički dva primera izvođenja predmeta pronalaska.

Fig. 1 predstavlja rasporedenja sa horizontalnim vratilima, kod koga redovi lopatica raspoređeni na lancima ili tome slično kreću se, pri čem se lanci nalaze u ravninama koje vertikalno padaju na pravac reke.

Vratila a paralelno raspoređena jedna s drugim i vertikalno na pravac reke, nose lančaste točkove v oko kojih idu beskrajni lanci e. Na lancima je raspoređen jedan sistem lopatica. Broj nizova lopatica koji jedan pored drugog teku paralelno proizvoljan je. Na primer u slici 2 predstavljena su preseku 9 nizova lopatica. U smislu pronalaska kreću se nizovi lopatica po stranama jednog trougla, na čijim su vrhovima raspoređeni vodni kalemli, pri čem jedna strana ide potpuno paralelna pravcu reke a obe se druge pod oštrim uglom seku. Strana trougla koja leži u pravcu reke paralelno sa istom, praznog je hoda put lopatica duž koga se iste uz reku vuku, pri čem se one nalaze u obrnutom, dakle u položaju koji pruža najmanji otpor. Ostale su dve strane trougla sa zaokrugljenim prelazima radni putevi nizova lopatica. Time što radni putevi teku koso na pravac reke postiže se mnogostruka dobit: prvo što se povećava iskorišćavani vodeni presek, pošto se lopatice ne kreću tako da jedna drugoj smetaju, drugo, što se energija vode koja upada sa svojim prvobitnim rečnim

pravcem iskorišćuje u dva dela (putevu A—B i B—D) i to nalik jednoj turbini sa dvojnim proticanjem. Ali pre svega što se odgovarajućim izborom ugla za pravac reke između oba prava radna puta postiže to da rezultanta silom bez uzara primenom od lopatice dejstvuje na oba radna puta koji su paralelni sa pravcem lanaca, čime se dobiva najveći korisni efekat.

Prema tome je jasno, da će se najkorisnije hipotenuza načiniti kao put praznog hoda a obe katete kao radni putevi, kao što je to slučaj u prestavljenim primerima izvođenja. Lopatice primaju onergiju na putevima A—B i B—D i prenose istu preko lanaca na vratila. Svaka je lopatica snabdevena sa osloncima ili rebrima F, koje pak iste podupiru protiv pritiska izvršenog samo na prednjoj površini.

Na mestu D leže lanci oko vodnih kalemova tako, da lopatice dobijaju vodeni pritisak, pri obrtanju istih, ka svojim zadnjim površinama i tako se obrću. Duž radnih putanja leže ekcentrično oko rukavca Z postavljene lopatice većim delom svoje površine u unutrašnjost pomenutog trougla posle okretanja obrću se iste tako, da one uvek automatski zauzimaju položaj najmanjeg otpora, pri čem se one vuku uz vodu duž putanje praznog hoda A—D. Sa nacrtu se vidi okretanje na lopaticama koje najbliže leže mestima D.

Nameštanje lopatica u položaj rada vrši se isto tako automatski prilikom obrtanja oko A.

Da bi se osigurao dobar stepen dejstva moraju lopatice primiti živu silu vode koja upada u svom prvobitnom rečnom pravcu tako, da njena resultanta pada u pravac lanca, dalje se

mora proticanje vršiti na obe delimične putanje A—B B—D bez udara tako, da se na prvo krenutoj liniji radi A—B samo toliko oduzima energija, da bi ostatak energije pokreta drugu liniju radnu B—D sa istom brzinom kao što je pokretana linija A—B. Svi se ovi uslovi lako izvode kod ove nove konstrukcije, pošto se putanja lopatica, oblik lopatice, i podbočni ugao tri variante koje se uvek prema gornjim uslovima mogu birati.

Proizvoljnim izborom tri pomenutih varijanata omogućeno je u svakom slučaju da se gradi verižasti vodeni motor, koji dejstuje kao turbina, sa dvojnim preticanjem vode, pri čem ostaje osigurano dejstvo kao kod turbine i bez upotrebe ikakvih sprovednih lopatica. Nagibni uglovi putanja lopatice i podbočni ugao lopatica mogu se kod date brzine vode uvek odrediti tako da je kod vode koja slobodno upada, brzina prvo napadnutog niza lopatica A—B potpuno jednaka onog drugog niza lopatica B—D bez obzira na mehaničku vezu oba dela. Stvarne gušenje količine vode koja se nalazi između oba niza lopatica (u unutrašnjosti trougla) ne nastupa kod predmeta pronalaska, pošto presek isticanja putanje B—D (mali nagibni ugao) stoji u obrnutom odnosu.

Sa ulaznim presekom putanje A—B (veći nagibni ugao) nego brzine vode. Ovim se može stvoriti razlika brzina između ulazne i izlazne vode i da se potpuno iskoristi što kod do sad poznatih sprava ne beše moguće.

Menjanjem pravca kod tačke B lako može postati kovitlanje u vodi te postoji opasnost prevremenog obrtanja lopatica, koje baš tamo prolaze. Da bi se to izbeglo, mogu se sprovedne lopatice —A— rasporediti, koje dejstva kovitlanja poništavaju time, što ona mesta bez vode, koja postaju kod tačke B pune ougovarajućim količinama vode, koja se spolja dovodi. Ovim se istovremeno povećava iskorišćavani vodeni presek.

Tako se mogu u smislu pronalaska u blizini mesta —A— rasporediti na isti način sprovedne lopatice, da bi olakšale nameštanje, bez udara lopatica u položaj rada i da se korisni efekat motora povisi time što se delovi vode, koji bi inače naišli na lopatice izvan položaja rada, bili tako dovedeni lopaticama koje rade.

U istom cilju t. j. da bi se obrtanjem lopatica moglo upravljati, mogu se u unutrašnjosti trougla A, B, D, na mestu D rasporediti isto tako sprovedne lopatice.

Kod izvođenja po fig. 1 i 2 može svaki niz imati svoj sopstveni ili dva obližnja niza jedan zajednički lanac. Raspoređenjem više redova lopatica mogu se iskoristiti vodeni preseki proizvoljne površine. Pri tom mogu biti spojeni lančani točkovi sa svojim vratima,

da se mogu odvajati, tako da su pojedini nizovi lopatica nezavisni jedan od drugog odnosno da se mogu isključivati.

U daljem izvođenju pronalaska tako se raspoređuje, da se nizovi lopatica kreću u horizontalama kao što je pokazano u fig. 3, pri čem su istovremeno raspoređena dva sistema putanja praznoga hoda (hipotenuze) koje paralelno teku, što u praktičnom pogledu pruža mnogo koristi. Pre svega, što se tiče male vodene dubine i u većoj širini može iskoristiti tako, da se motor namešten pred nekom prednjom tačkom ose simetrije i na plovku utvrđen uvek automatski namešta u najbolji položaj u pravac reke. Parovi lančastih točkova određeno se vezuju jedan s drugim kod mesta A odnosno B. Snaga se može sa jednog ili u isto vreme sa više vratila uzimati. I kod ovog oblika izvođenja se mogu u svakom trouglu rasporediti više nizova lopatica paralelno jedan prema drugom da je svaki za sebe isključiv.

Podbočna sprava lopatica može biti izvedena na različite načine. Prost primer izvođenja pokazuju šematički fig. 1 i 3 gde se podupirač između lopatice i lanca sastoji iz dva jedan s drugim na zglavak spojena štapa. Ipak se lopatice mogu povezati i pomoću lanaca, čeličnih pantljika ili tome slično.

Lopatice, kao i drugi sastavni delovi motora mogu se izvoditi upotrebom drveta i gvožđa kao materijala za građenje ili napravom kao vazdušni jastučić po potrebi sa jednakom, manjom ili većom specifičnom težinom nego što je voden.

Pomenuti vodeni motor ugrađen je u jednom plovku, čiji zidovi istovremeno služe za ležište vratila. U fig. 4 presavrljen je u poprečnom preseku kao primer jedan oblik izvođenja —L— su obostrano simetrično raspoređeni pravci, koji su jedno s drugim spojeni rešetkom. Ova rešetka nosi u isto doba sve one delove, koji služe za povećanje čvrstoće za oplatu i t. d. kao i sprovedne lopatice. Pošto su ovim svi delovi vodenog motora spojeni u jednom sklopu, isti se može lako ukotviti, vući, spuštati i dizati.

Patentni zahtevi:

1. Verižni vodeni motor sa dvojnim prolazom za vodu, naznačen jednim ili više paralelno raspoređenih nizovima lopatica, koji se za vreme crpljenja energije kreću duž pravih, na pravac reke pod ostrim uglom raspoređenih putanja, pri čem su nagibni ugao putanja lopatica, ugao oslonca pojedinih lopatica izabrani tako, da voda koja upada bez sprovednih lopatica kroz lopatice svakog niza lopatica protičući dvaput jedno za drugim pri tangencijalnom ulazu i izlazu tera lopatice pri svakom proticanju sa istom brzinom.

2. Verižni vodeni motor po zahtevu 1, naznačen time, što se nizovi lopatica kreću duž strana jednog trougla određenog sa tri lančasta kalema pri čem jedna strana trougla leži paralelno pravcu reke i gradu putanju praznog hoda lopatica dok se dobijanje energije vrši duž obeju drugih trouglovih strana.

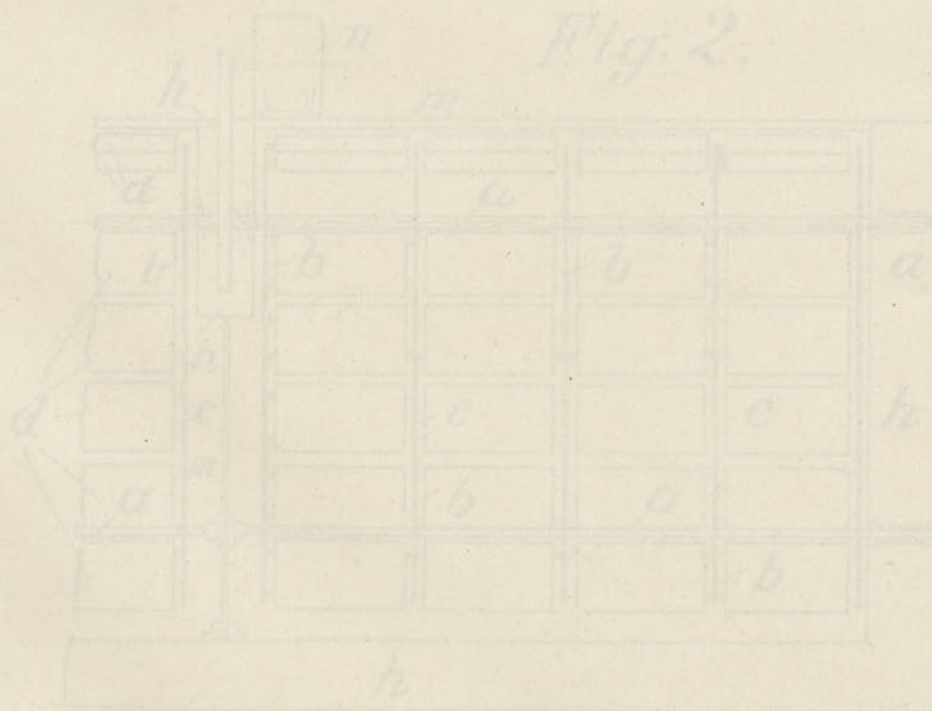
3. Verižni vodeni motor po zahtevima 1 i 2 naznačen time, što svaka lopatica leži ekscentrično oko jedne ose, pri čem lopatice leže duž radne putanje sa svojim većim aktivnim površinama prema unutrašnjosti trougla i pri prelazu na putanju praznog hoda dajući najmanji otpor na kraju istog automatski se nameštaju u položaj rada.

4. Verižni vodeni motor po zahtevima 1—3 naznačen sprovednim lopaticama raspoređenih naročito u blizini prevojne tačke putanje praznog hoda.

5. Verižni vodeni motor po zahtevima 1—3 naznačen time, što su u paralelnim ravninama jedan pored drugog raspoređeni na zajedničkim ili podvojenim lancima više nizova lopatica, pri čem se mogu na podvojenim lancima raspoređeni nizovi pojedinačno isključiti za vreme rada.

6. Verižni vodeni motor po zahtevima 1—3, naznačen time, što obrtne osovine lopatica leže u zglobovima lanaca.

7. Verižni vodeni motor po zahtevima 2—6, naznačen sa dva sistema lopatica, čije se lopatice kreću duž strana dva jednaka trougla sa zajedničkom hipotenuzom, pri čem je zajednička strana koja čini osu simetrije paralelno vodenoj struji raspoređena kao putanja praznog hoda.



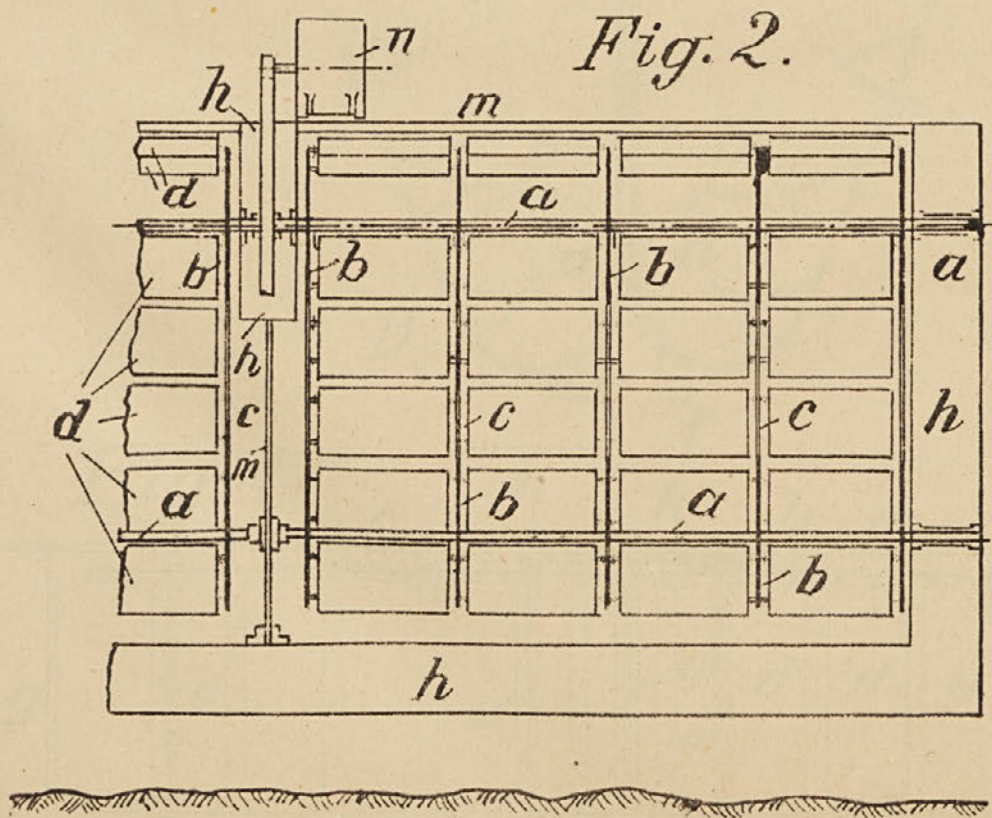
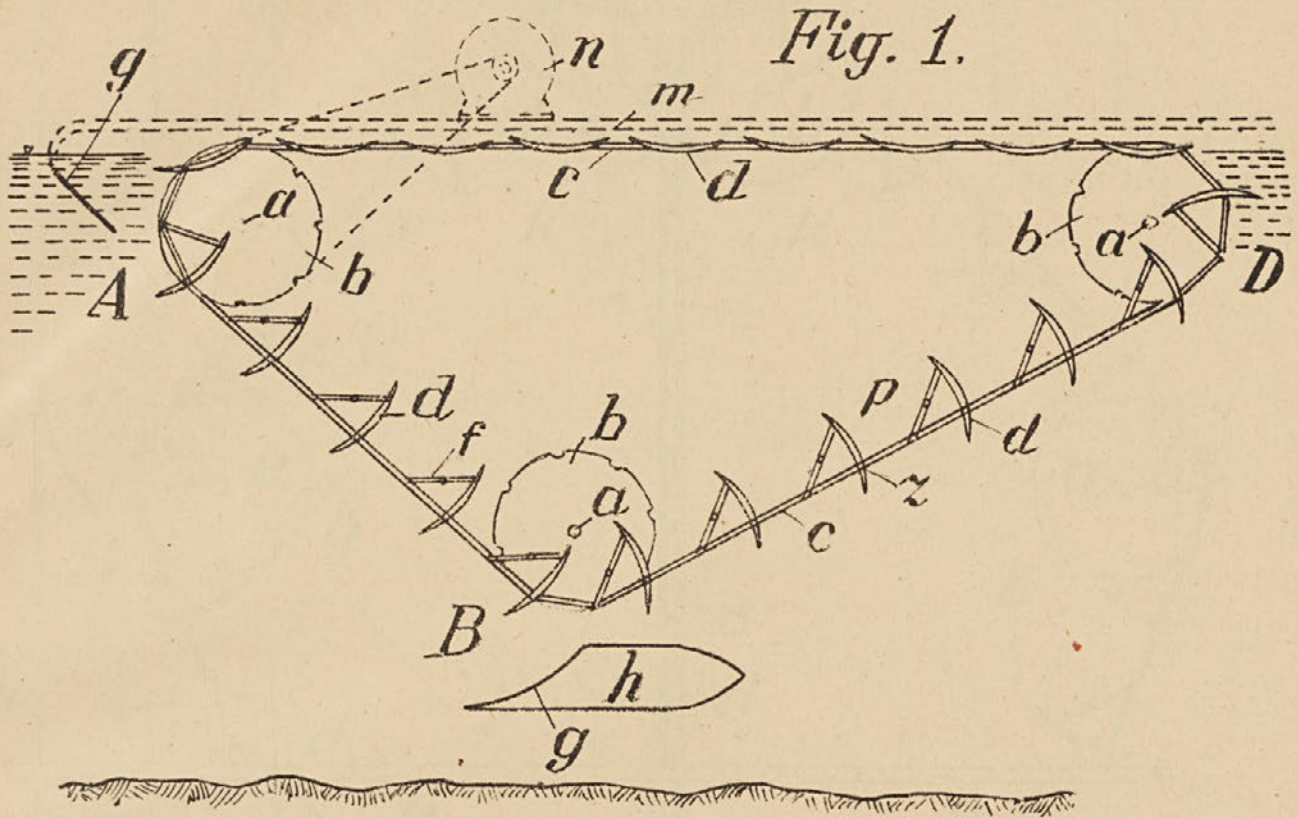


Fig. 1.

Fig. 1.

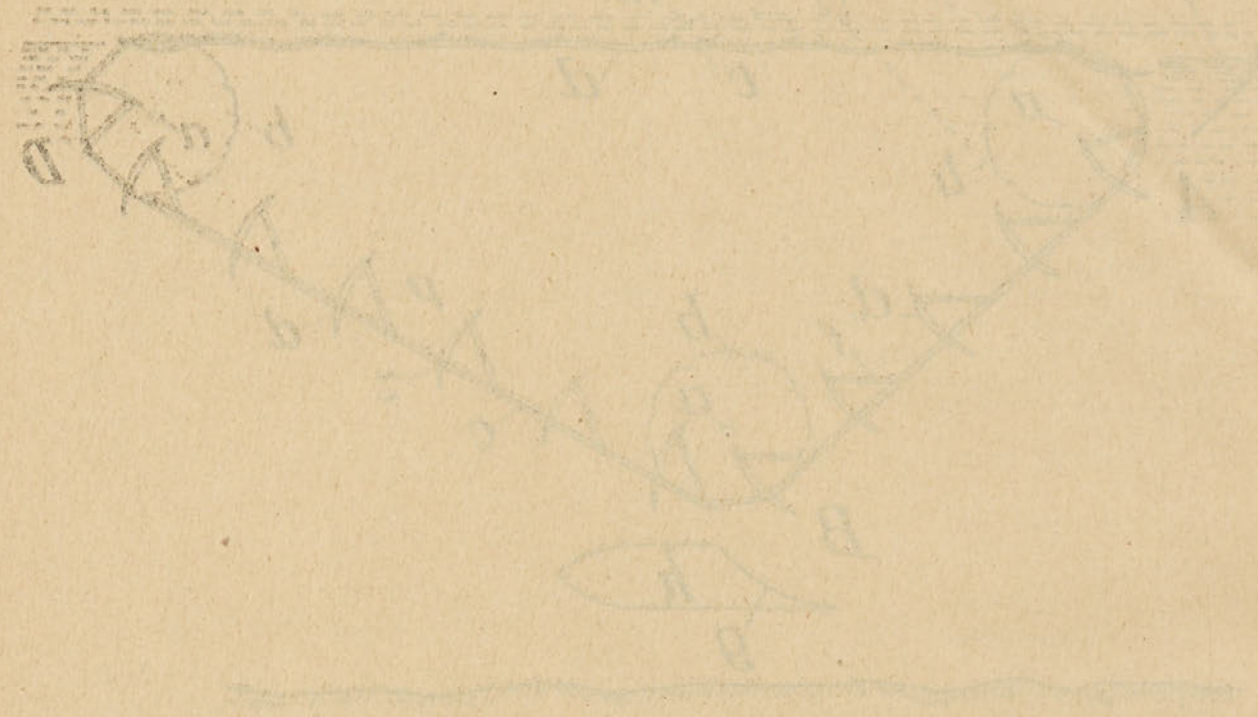


Fig. 2.

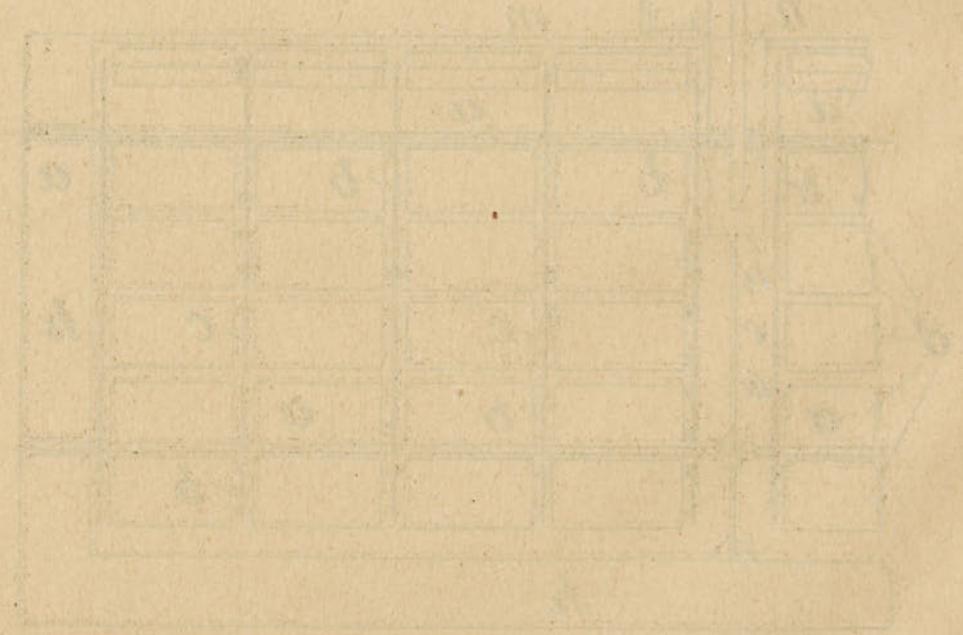


Fig. 3.

Ad patent broj 2095.

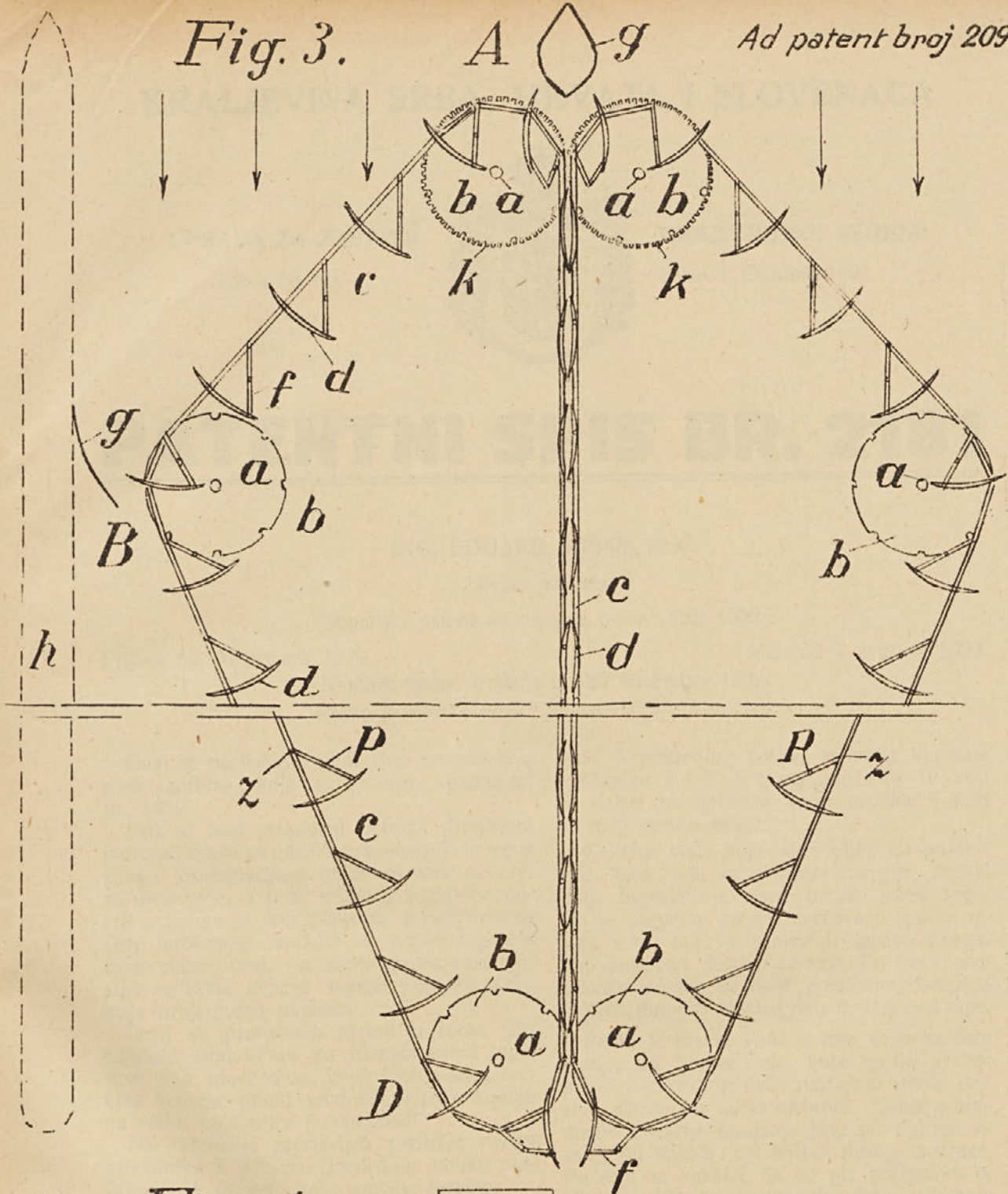


Fig. 4.

