

KIVONAT

HAJÓKIEMELŐ FELHAJTÓERŐVEL

KÖZZETETEL
PÉLDÁNY

Feltaláló: Nemes Márton
1185. Budapest, Nagybecskerek u.21.

Bejelentés napja: 2000. november 2.

A találmány célja olyan berendezés megvalósítása, amely alkalmas nagy méretű, elsüllyedt hajótestek (vagy más eszközök) vizsgálatára, kiemelésére, esetlegesen a személyzet gyors és biztonságos mentésére, mely feladat elvégzésére a mai napig megfelelő berendezés nincs.

A „Hajókiemelő felhajtóerővel” egy újszerű berendezés, amely sokrétűen használható a mélységi kutató és mentő feladatok elvégzésére. A felemelendő tárgyat a felszínről leengedett kupoláveszi körül. Majd a kupolát, a hozzárögzített emelendő tárggyal együtt, a kupola alá bepréselt levegő által keltett felhajtóerő emeli fel. Mivel a víz külső nyomása és a kupola alatti belső levegőnyomás megegyezik, a kupola anyagának vastagsága kicsi, így a berendezés gyártási költsége nem túl magas. A berendezés felszerelhető az igények szerinti legkorszerűbb gépi, automata eszközökkel is, amelyek az emelendő tárgyat rögzítik a kupolához. Ez biztosítja, hogy a bevetés során az emberi közreműködést a víz alatt elkerülhetővé vagy minimális méretűvé teszi. A kupola úgy van kialakítva, hogy üzemen kívül felfordított helyzetében hajóként úszik, s így gyorsan lehet az elsüllyedt hajó közelébe vontatni.

1. oldal

Budapest, 2000. november 2.

Nemes Márton
Nemes Márton

Josse Gábor

2003.02.03

1.5.3.5.5.

P0004217.

TALÁLMÁNY

HAJÓKIEMELŐ FELHAJTÓERŐVEL

KÖZZETETELI
PÉLDÁNY

Feltaláló: Nemes Márton
1185.Budapest, Nagybecskerek u.21.

Bejelentés napja: 2000.november 2.

A találmány arra szolgáló berendezés, amely vízbe süllyedt vagy a víz fenekén lévő eszközök, anyagok vizsgálatát (esetlegesen javítás vagy bármilyen más tevékenység végzése) megkönnyíti, illetve a találmány szerinti berendezéssel a mozgatható tárgyak a vízfelszínre emelhetők a víz felhajtóerejének segítségével. A tárgyat körbevevő kupola mérete akkora, hogy az alá bepréselt levegő hatására, a kupola a hozzá rögzített felemelendő tárggyal együtt fel tud emelkedni.

Az emeléshez szükséges, a víz nyomásával megegyező nyomású levegő pumpálását a vízfelszínről kell végezni rugalmas tömlőn keresztül. A levegő nyomását a vízfelszíntől való mélység szerint szabályozni kell, hogy a levegő és a víz nyomása egyenlő legyen.

A berendezés egy nagyméretű oldalfalakkal körbevett kupola, amelynek anyaga kellő szilárdságú és a nagynyomású levegő és víz között megfelelően szigetel. A kupolát a vízfelszínről kell leengedni a vizsgálandó vagy felemelendő tárgy fölé. Süllyesztés közben a kupola alatt annyi levegőt kell tartani, amennyi a kupola süllyedési sebességéhez szükséges. A süllyesztést addig kell végezni, amíg a kupola oldalfala a felemelendő, vizsgálandó tárgyat körbeveszi. A süllyesztés közben szükség van a pontos tájolásra, ezért a kupolát süllyesztés közben horgonykötelekkel megfelelően irányítani kell. A lesüllyesztett, és szükség esetén lehorgonyzott kupola alkalmas a megközelített eszközök emberek által történő megvizsgálására, javítására is, figyelemmel arra, hogy a kupola alatt esetlegesen víz nincs, de a levegő nyomása megegyezik a külső víz nyomásával, ami a víz alatti mélységtől függ. A leeresztett kupola alatti vizsgálatához vagy egyéb tevékenységhez szükséges emberek és eszközök vagy a kupola alatt vannak elhelyezve már a süllyesztés megkezdése előtt, vagy a kupola oldalfalára szerelt zsilipkamrához kötélen vezetett felvonó fülkével juthatnak le. A felvonó mozgatása a vízfelszínről történik. A kupola alatti tevékenységhez szükséges energiaellátás és kommunikációs hálózat a vízfelszínről flexibilis kábelekkel megoldott. A kupola alól annyi vizet lehet kipumpálni, amennyi esetén a kupola saját súlya miatt még nem emelkedik fel. Amennyiben nagyobb vízmentes területre van szükség, akkor a kupolát valamilyen módon (pótsúly, kikötés stb.) le kell terhelni.

A lesüllyesztett kupola segítségével a kupola alatti tárgyak felemelhetők. A tárgyakat valamilyen módon a kupola szerkezetéhez kell erősíteni. Ez lehetséges az ott tartózkodó emberek által elvégzett esetleges teherkötözéssel is, de elvégezhető a kupolával leengedett gépi eszközzel (pl. valamilyen megfogó szerkezet, manipulátor stb.) is, amelyet a felszínről lehet irányítani. A felemelendő tárgy és a kupola megfelelő összekötése után, a kupola alá nagyobb mennyiségű levegőt kell bepumpálni. A levegő bepumpálása miatt a víz kiszorul a kupola alól, és a berendezés sűrűsége csökken, ezáltal emelkedik a rá ható felhajtóerő. A pumpálást addig kell folytatni, amíg a szerkezet emelkedni nem kezd. Az emelkedés közben a levegő nyomását és mennyiségét szabályozni kell az emelési sebesség tartása érdekében.

Amikor a kupola vízfelszínre ér, akkor, mint egy úszó tárgy a vízfelszínen marad, ahol is egy vontatóval a szükséges helyre lehet vontatni. A felemelt tárgy kiszérése a kupola alól a kupola megfelelő helyre vontatása után a kupola leengedésével és a rögzítés oldásával lehetséges.

Jelenleg a vízbe süllyedt, a víz fenekén lévő eszközök vizsgálatát vagy kiemelését a következő módon végzik:

1. Búvár technika

A szükséges merülési mélységre búvárok merülnek le. Az eljárás bonyolult és veszélyes. A víz alatt dolgozó búvárok terhelhetősége korlátozott, teljesítményüknek az emberi teljesítőképesség szab határt.

2. Mini tengeralattjárók

A mini tengeralattjárók elsősorban csak a megfigyelésre alkalmasak, manipulátor szerkezetük jelenleg kísérleti fázisban jár.

3. Úszódaruk

Az úszódaruk segítségével a kistömegű és nem nagy vízalatti mélységben lévő eszközök kiemelése megoldott.

4. Egyéb megoldások

A nagyméretű hajótestek nagy mélységből történő kiemelésére jelenleg nincs bevezetett eszköz.

A találmány célja olyan berendezés megvalósítása, amely alkalmas nagy méretű, elsüllyedt hajótestek vizsgálatára, kiemelésére, esetlegesen a személyzet gyors és biztonságos mentésére.

A találmány szerinti berendezés előnye, hogy a mai napig nem megoldott feladat (mélyre süllyedt nagyméretű hajók kiemelése, mentése) elvégzésére alkalmas, biztonságos berendezés megvalósítását teszi lehetővé.

A Hajókiemelő felhajtóerővel egy újszerű berendezés, amely sokrétűen használható a mélységi kutató és mentő feladatok elvégzésére. Mivel a víz külső nyomása és a kupola alatti belső levegőnyomás megegyezik, a kupola anyagának vastagsága kicsi, így a berendezés gyártási költsége nem túl magas. A berendezés felszerelhető az igények szerinti legkorszerűbb gépi, automata eszközökkel is, ami a bevetés során az emberi közreműködést a víz alatt elkerülhetővé vagy minimális méretűvé teszi. A kupola úgy van kialakítva, hogy üzemén kívül felfordított helyzetében hajóként úszik, s így gyorsan lehet az elsüllyedt hajó közelébe vontatni a „Hajókiemelő felhajtóerővel” berendezést. A kupola mérete nagy, s így a szükséges mentő eszközök megfelelő előkészítés után a helyszínen rendelkezésre áll.

A „Hajókiemelő felhajtóerővel” berendezés egyik alkalmazására mutat példát az 1., 2. és 3. ábra. A példa egy elsüllyedt tengeralattjáró kiemelésének 3 fázisát mutatja. Az ábra szerinti tengeralattjáró kiemelés emberi közreműködés nélkül és bármilyen vízmélységben elvégezhető.

1. ábra

Az ábrán egy a tengerfenéken fekvő tengeralattjáró látható hossz- és keresztmetszetben. A tengeralattjáró fölé a kupolát (1) a vezetőkampók (2) segítségével lehetett leereszteni egészen a fenékre történő felütközésig. A tengeralattjáró későbbi felemelését több ollós önzáró szerkezet (3) biztosítja. A súlyerő hatására működő ollószerkezet kioldását a távműködtetésű retesz (4) végzi. A túlnyomásos levegő és az egyéb energiaellátó, távvezérlő vezetékek csatlakozása (5) a kupola tetején látható. A mentőszemélyzet esetleges szállítását biztosító (6) felvonófülke a zsilipkamrához (7) csatlakoztatható. Az ábrán a kupola alatt is víz van.

2. ábra

Az ábrán az 1. ábrán mutatott tengeralattjáró látható hossz- és keresztmetszetben emelés közben. Látható, hogy az ollós önzáró szerkezet közrefogja a hajó törzsét. Az ollós szerkezetek pontos kialakítását és darabszámát a kiemelendő hajótípus ismeretében lehet meghatározni. A szerkezet működésbe lépése a retesz távműködtetésű oldása tette lehetővé. A kupola felemelkedését a flexibilis tömlőn keresztül bepréselt levegő biztosítja.

3. ábra

Az ábrán az 1. ábrán mutatott tengeralattjáró látható hossz- és keresztmetszetben emelés után a felszínre érkezett állapotban. A felemelt tengeralattjárón szükséges vizsgálatok megkönnyítésére zsilipkapuval egybeépített alagút (8) szerelhető fel.

A „Hajókiemelő felhajtóerővel” berendezés egy másik alkalmazására mutat példát a 4., 5. és 6. ábra. A példa egy elsüllyedt tengeralattjáró kiemelésének 3 fázisát mutatja. Az ábra szerinti tengeralattjáró kiemelés emberi közreműködés nélkül és bármilyen vízmélységben elvégezhető.

4. ábra

Az ábrán egy a tengerfenéken fekvő tengeralattjáró látható hossz- és keresztmetszetben. A tengeralattjáró fölé a kupolát (1) a vezetőkampók (2) segítségével lehetett leereszteni egészen a fenékre történő felütközésig. A tengeralattjáró későbbi felemelését több kötélzetre (3) függesztett acéllemez (4) biztosítja. Az emelő acéllemezeket a rájuk szerelt automatikus hegesztő berendezés (5) hegeszti a tengeralattjáró acéllemezeihez. A későbbi hajótest emeléshez a test megfelelő megfogását ezek a hegesztési varratok biztosítják. A

túlnyomásos levegő és az egyéb energiaellátó, távvezérlő vezetékek csatlakozása (6) a kupola tetején látható. A mentőszemélyzet esetleges szállítását biztosító (7) felvonófülke a zsilipkamrához (8) csatlakoztatható. Az ábrán a kupola alatt is víz van.

5. ábra

Az ábrán az 4. ábrán mutatott tengeralattjáró látható hossz- és keresztmetszetben emelés közben. Látható, hogy az emelő kötelek megfeszülnek a hajótörzs súlya alatt. Az emelőkötelek és megfogó acéllemezek pontos kialakítását és darabszámát a kiemelő hajótípus ismeretében lehet meghatározni. A kupola felemelkedését a flexibilis tömlőn keresztül bepréselt levegő biztosítja.

6. ábra

Az ábrán a 4. ábrán mutatott tengeralattjáró látható hossz- és keresztmetszetben emelés után a felszínre érkezett állapotban. A felemelt tengeralattjárón szükséges vizsgálatok megkönnyítésére zsilipkapuval egybeépített alagút (9) szerelhető fel.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

Berendezés víz alatti tárgyak vizsgálatára, kiemelésére az alábbi paraméterekkel:

- megfelelő szilárdságú, a tárgynál nagyobb alapterületű és térfogatú kupolaszerkezet
- a kupola és a hozzá rögzített tárgy felemelkedése és leeresztése a bepréselt levegő mennyiségével szabályozható
- a kupola felfordított állapotában vontatott hajóként úszik

Budapest, 2000. november 2.

Nemes Márton
Nemes Márton

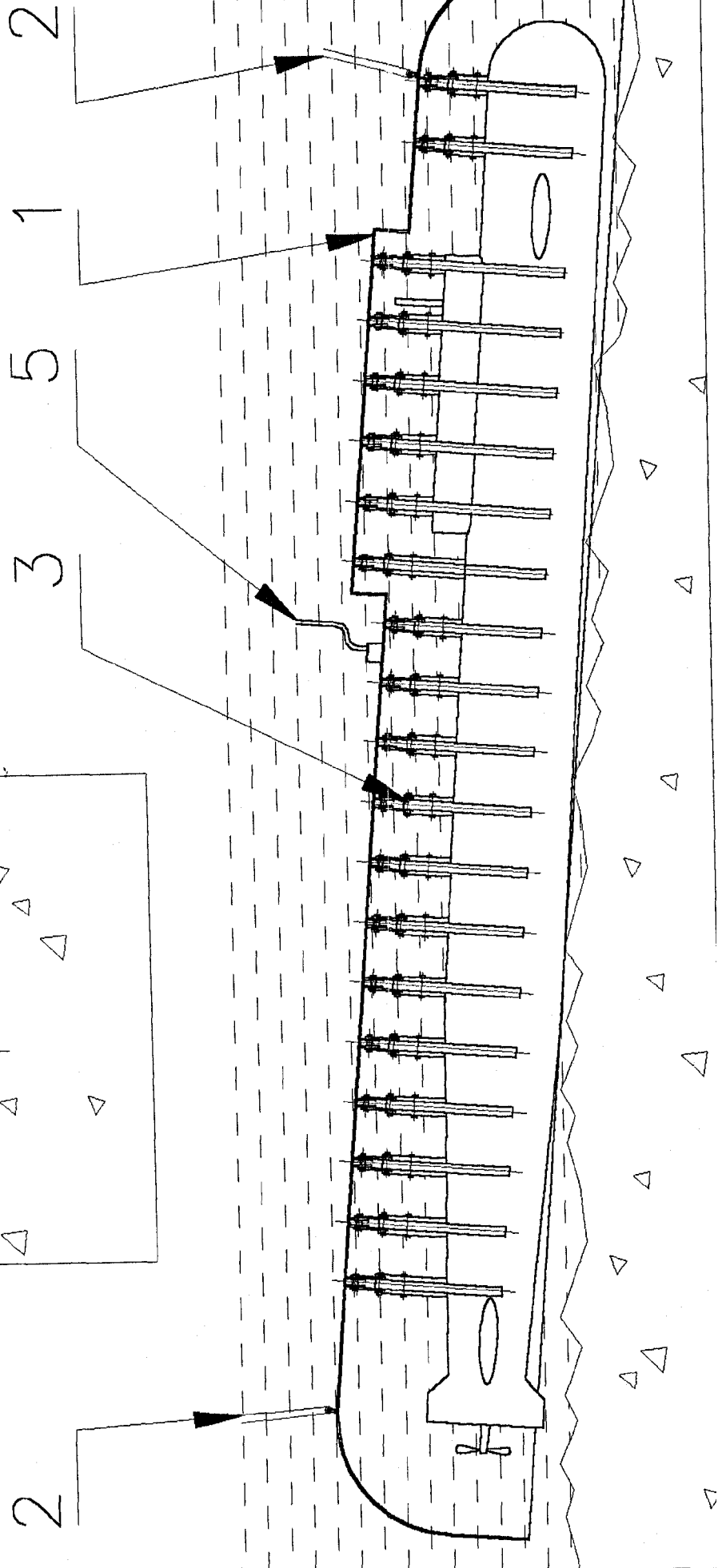
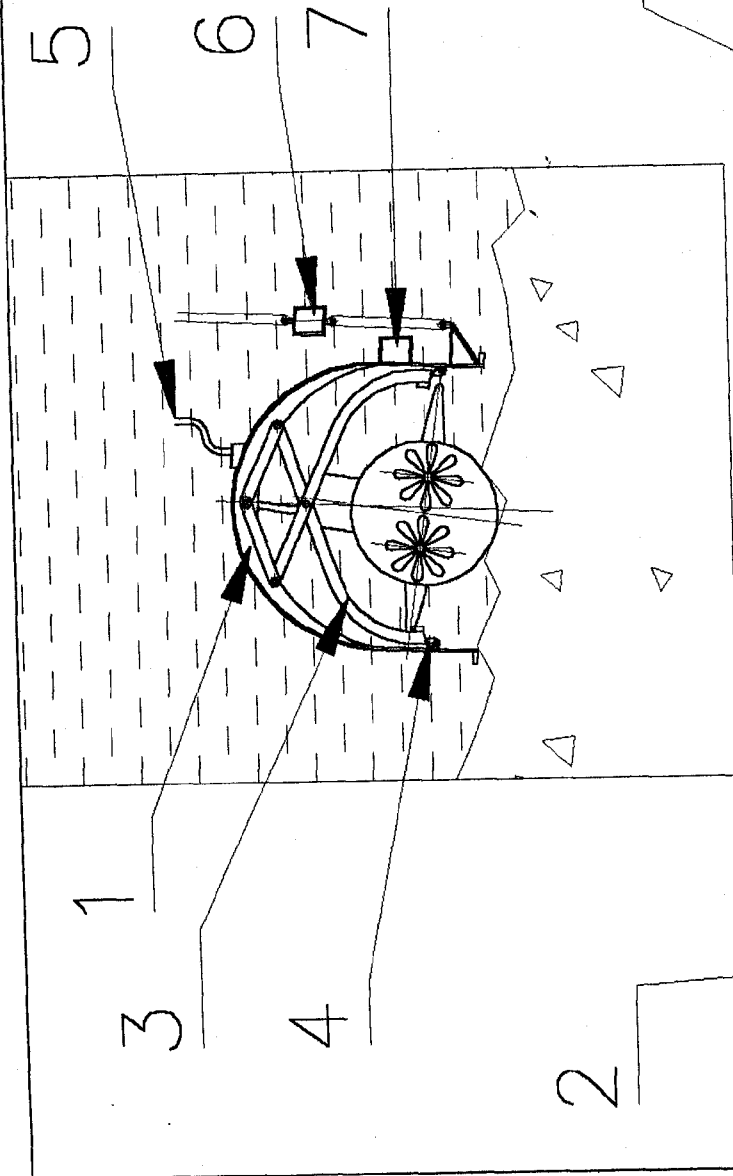
+ 6 lapos 6 db ábra.

József Gábor

2000.02.03.

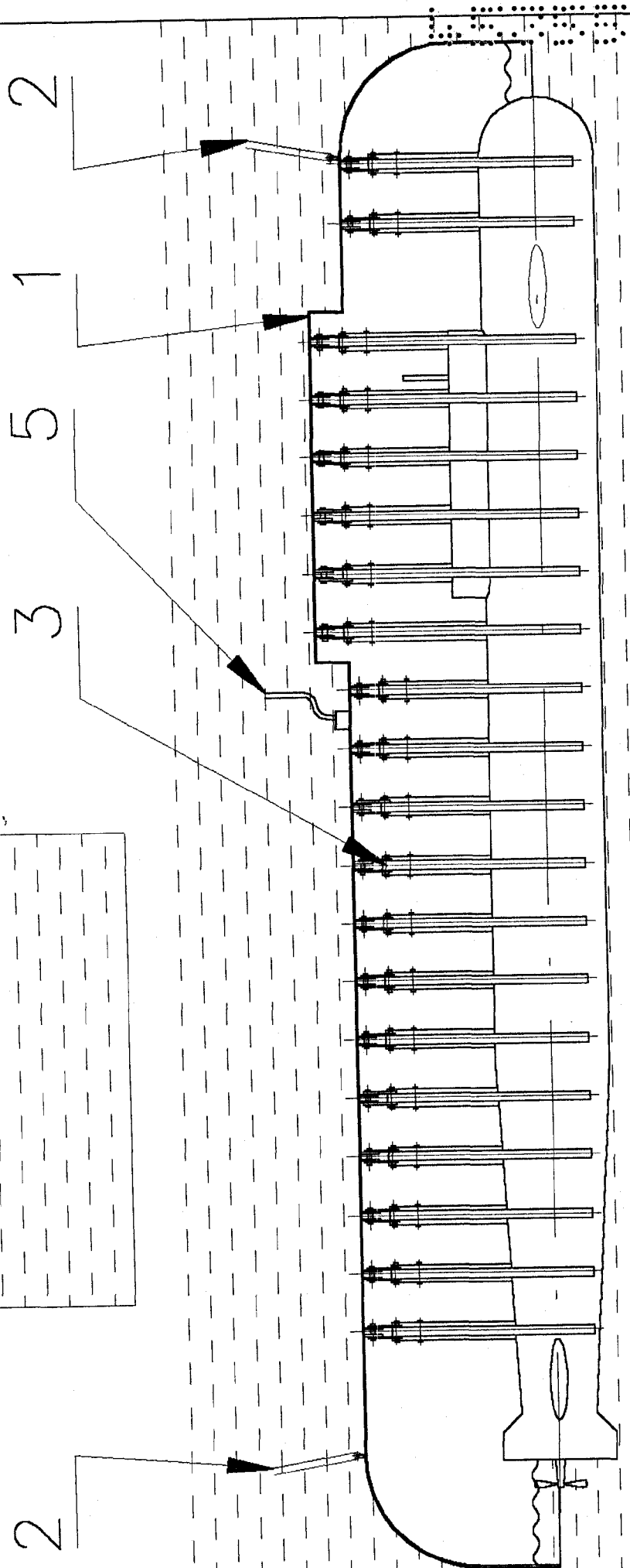
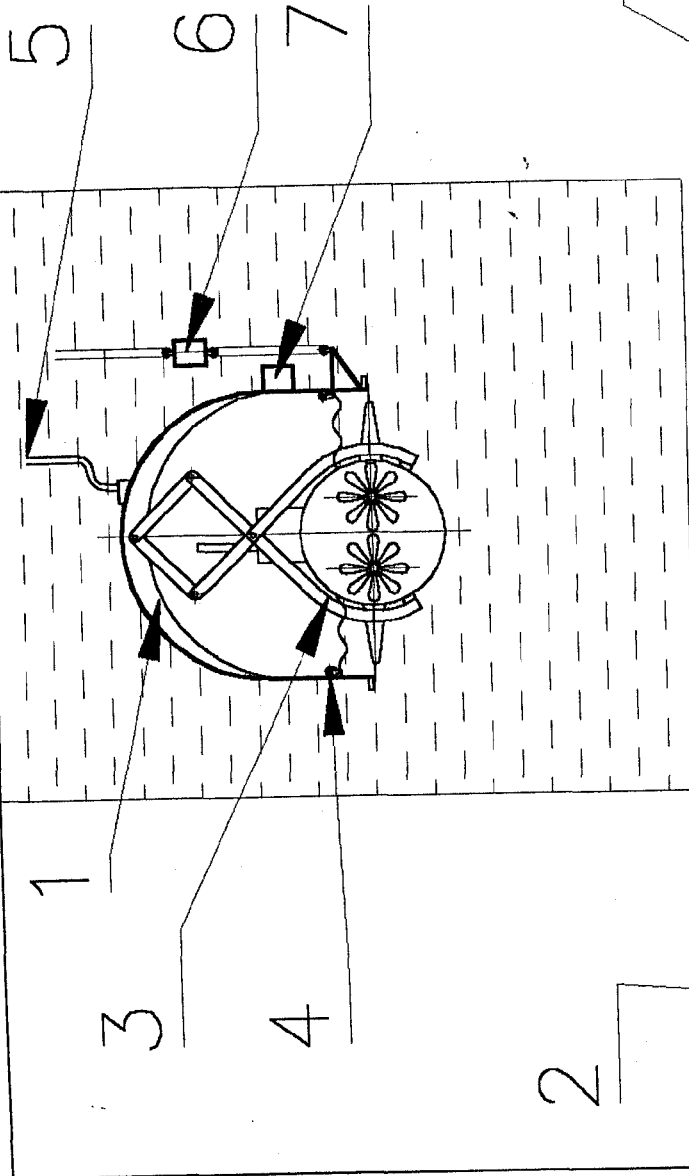
KÖZZETTEL
PÉLDÁNY

1. ábra



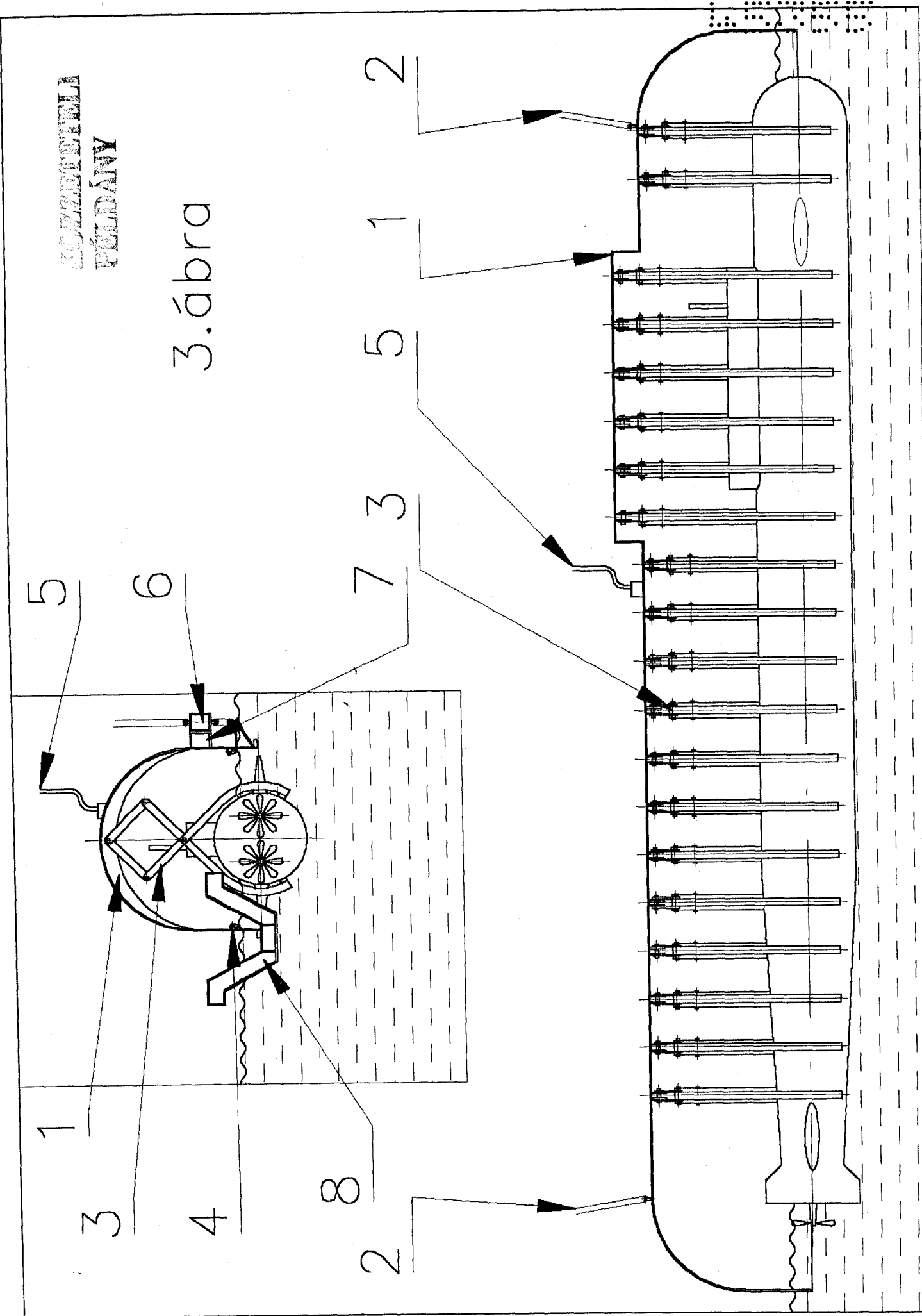
KÖZZETÉTELI
PÉLDÁNY

2. ábra



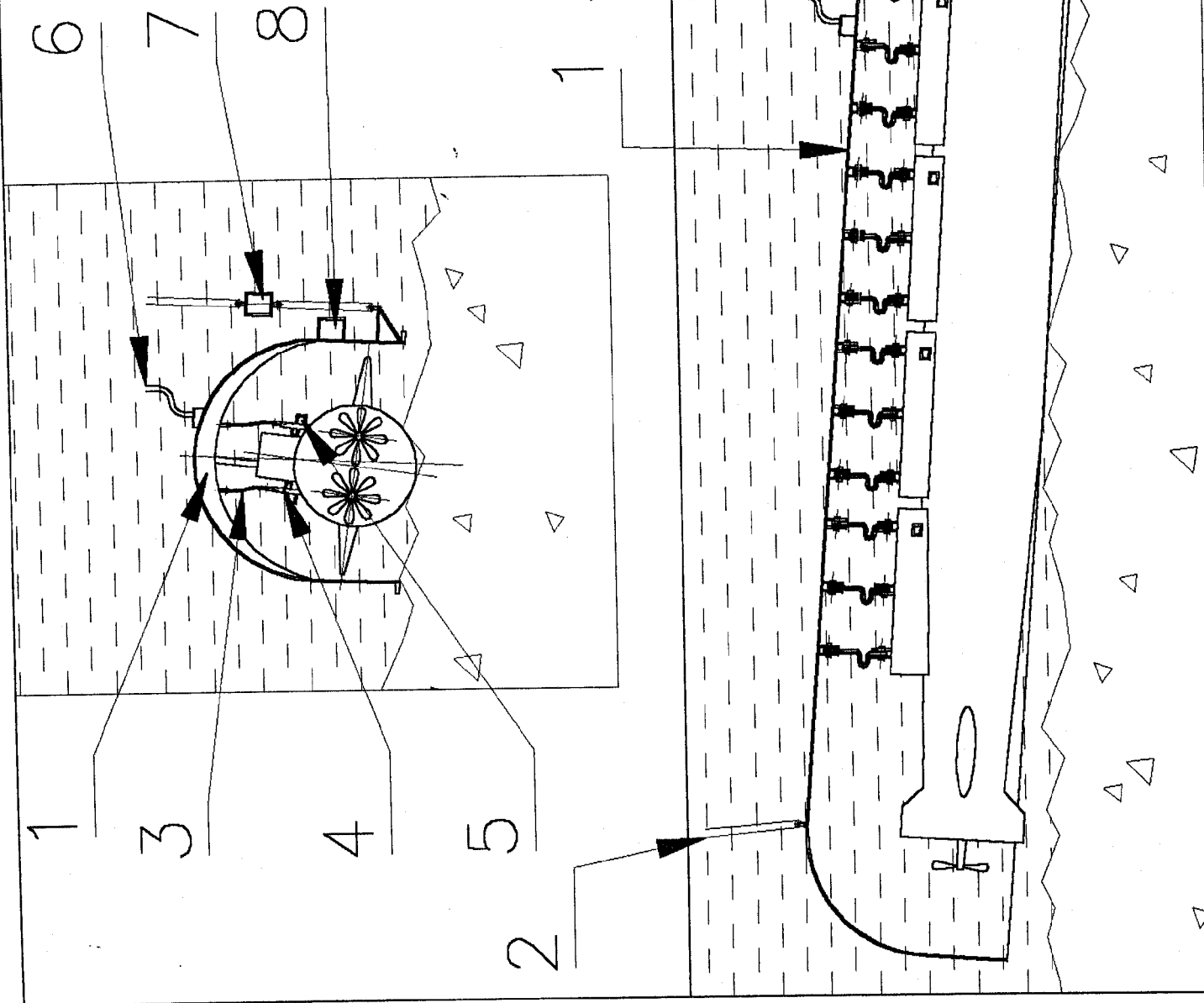
KÖZLEKES
PÉLDÁNY

3. ábra



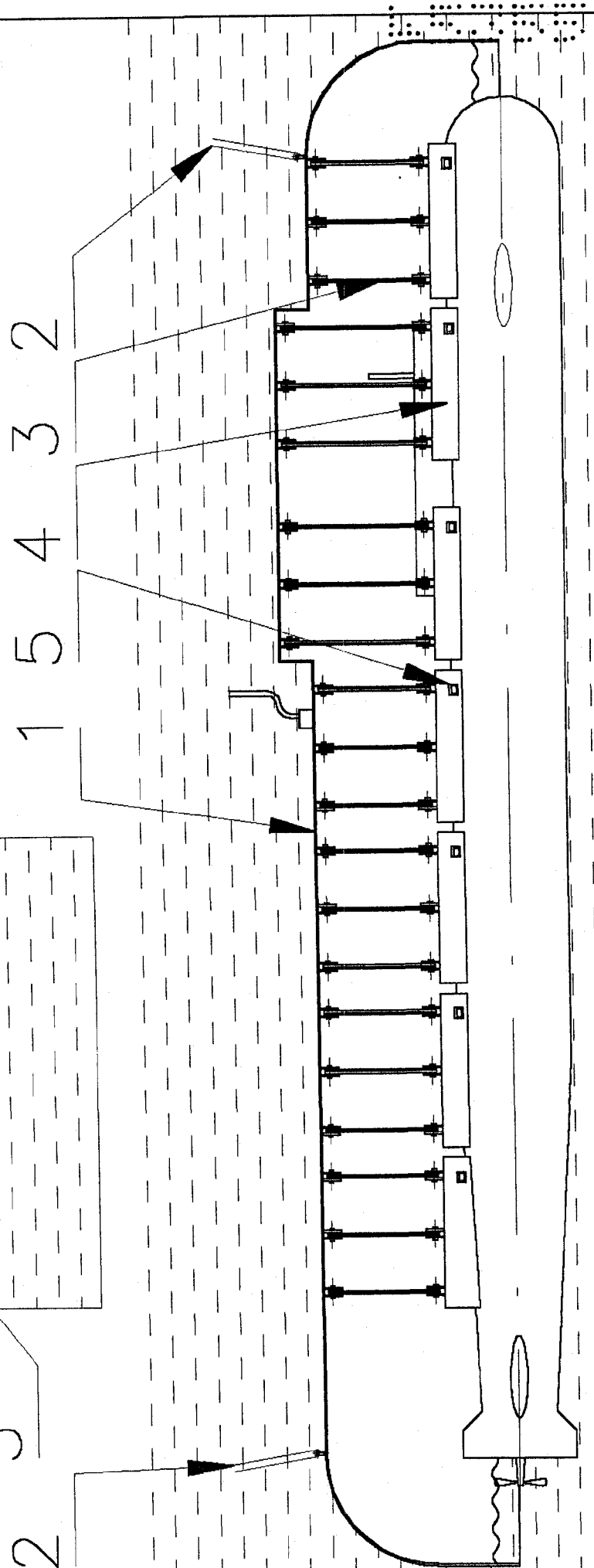
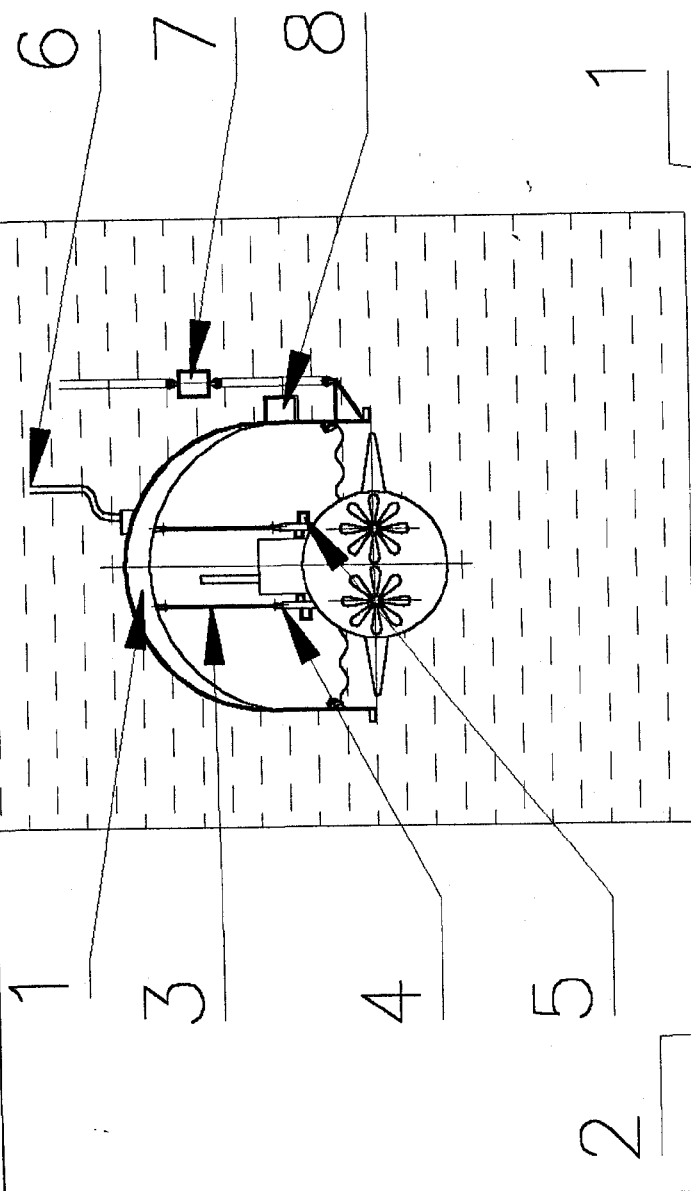
KÖZZETÉLT
PÉLDÁNY

4. ábra



szomszédos
váltás

5. ábra



HOZZÁFÜGGETLÉ
PÉLDÁNY

6. ábra

