



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00950

(22) Data de depozit: 07.10.2010

(41) Data publicării cererii:  
30.03.2011 BOPI nr. 3/2011

(71) Solicitant:  
• PUȘCAȘU AUREL,  
COMUNA NICOLAE BĂLCESCU,  
CONSTANȚA, CT, RO

(72) Inventatori:  
• PUȘCAȘU AUREL,  
COMUNA NICOLAE BĂLCESCU,  
CONSTANȚA, CT, RO

(54) APARAT DE ZBOR "MEZIN"

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un aparat de zbor "Mezin" de formă lenticulară, care poate decola și ateriza pe direcție verticală. Aparatul conform invenției este acționat de un motor (1) care funcționează pe bază de mercur și care produce curent electric, impulsul specific, de natură electrică și la obținerea căruia se folosește aerul ca agent de lucru, putând fi obținut cu ajutorul unor buncăre (4), în număr de 10, dintre care 8 lucrează pe direcție verticală și 2 pe direcție orizontală, în interiorul motorului (1), printr-un orificiu (16) de serviciu, se vine cu o pompă de vid care scoate aerul din interiorul motorului (1), se introduce cantitatea de mercur calculată, într-un cazan (2), prin intermediul orificiului (16) de serviciu, apoi combustibilul lichid va fi pompat printr-un furtun, într-un cuptor (3) de încălzire, în interiorul lui, în instalația din țevă, prevăzută cu injecatoare prin care se pulverizează combustibilul, în același timp pornind compresorul și pompându-se aer pentru întreținerea arderii, după care urmează aprinderea combustibilului printr-un dispozitiv automat de aprindere, gazele arse ieșind prin țeava de evacuare a cuptorului (3), căldura rezultată transmițându-se mercurului care, prin vaporizare, formează aburul care va lucra în motor (1), temperatura în interiorul cazanului de mercur va fi de 500°C; în continuare, prin evaporare, deasupra mercurului se formează o presiune de abur, aburul din cazan (2) mergând, prin intermediul țevilor

(18) de transport, la diafragma cu ajutaje convergent-divergente, care sunt montate pe lateral, pe o carcasă (15), aburul pătrunzând cu presiune în ajutajele turbinei, se destinde până la presiunea de ieșire din turbină, apoi trece prin canalele dintre paletel turbinei, punând turbina în mișcare de rotație; aburul iese apoi dintre paletel turbinei, fiind evacuat într-o serpentină (13) de răcire, după care amestecul de mercur și vapori trece printr-o supapă (17) unisens și va ajunge în cazan (2).

Revendicări: 3  
Figuri: 20

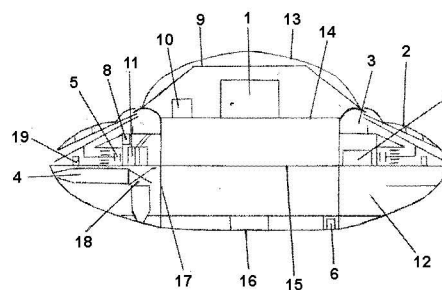


Fig. 3



## APARAT DE ZBOR MEZIN

Prezenta inventie se refera la un aparat de zbor , pe care l-am numit MEZIN. Domeniul tehnic in care se poate folosi este de zboruri de cercetare spatiaala, lansari de sateliti, zboruri de misiuni de lupta ale armatei etc. Decolarea si aterizarea se executa numai de pe pamant (nu se cere un spatiu amenajat special), in procedeu pe verticala. Forma acesui aparat de zbor esta de disc. Pentru realizarea acestei inventii nu s-a folosit vreun stadiu anterior al tehnicii din domeniul aparatelor de zbor ;de aceea, nu se indica documente care sa stea la baza acestei inventii. Problema pe care o rezolva aparatul gandit de mine , in raport cu stadiul anterior al tehnicii, privitor la rachete, este aceea ca are un consum mic de combustibil .

In cele ce urmeaza , prezint un exemplu de realizare a aparatului de zbor MEZIN. In desenele din FIG.1 si FIG.2 se arata prototipul cinematic care defineste inventia .

### FIG.3 -Sectiune pe verticala, in aparatul de zbor :

- 1.-motorul cu mercur ;
- 2.-aripa;
- 3.-inelul aerodinamic;
- 4.-buncar –teava cu ajutoraj pentru tractiune si propulsie ;
- 5.-magneti si electromagneti ;
- 6.-pinten ;
- 7.-butelii cu aer ;
- 8.-condensatori;
- 9.-podul nr.4 ;
- 10.-transformatori de inalta tensiune, acumulatori de curent, compresor cu butelie, rezervor de combustibil cu electropompa.
- 11.-autotransformator (reostat) ;
- 12.-cabina de comanda ;
- 13.-dom ;
- 14.-podul nr.3 ;
- 15.-podul nr.2;
- 16.-podul nr.1(denumit si **talpa**) ;
- 17.-pereti circulari –pentru asigurarea echilibrului static al greutatii ;
- 18.-jug –suport pe care se monteaza buncarele ;
- 19.-serpentina racire apa .

#### FIG.4-Subansamblul 1.Motorul cu mercur

Componente:

- 1.-mercur alb;
- 2.-cazan de abur ;
- 3.-cuptor ;
- 4.-rezistente electrice din wolfram ;
- 5.-diafragma cu ajutaje convergent-divergente ;
- 6.-turbina -(Laval sau Rateau) ;
- 7.-lagare ;
- 8.-cupluri culisabile ;
- 9.-generator curent continuu (dinam) ;
- 10.-condensator pentru racire vapori de mercur ;
- 11.-apa de doua ori distilata, in amestec cu eter ;
- 12.-pompa ;
- 13.-serpentina de racire vapori de mercur ;
- 14.-suport de sustinere ;
- 15.-carcasa turbina ;
- 16.-orificiu de serviciu ;
- 17.-supapa unic sens ;
- 18.-tevi pentru transport abur de mercur ;
- 19.pompa.

Pe cazanul (nr.2 la Fig.4) mai vin montate un termostat, un termometru, un manometru si o supapa hidraulica de suprapresiune.

In interiorul cuptorului (nr.3 din FIG.4) se va afla :

- o instalatie din teava , prevazuta cu injectoare prin care se pulverizeaza combustibil lichid in interiorul cuptorului ;
- o alta instalatie din teava cu orificii, prin care se pompeaza oxigen, pentru intretinerea arderii, acesta fiind primit de la compresor ;
- un dispozitiv automat de aprindere a combustibilului ;
- o teava cu diametrul de 250 mm. la interior, pentru evacuarea gazelor arse in cuptor .

#### FIG.5-Subansamblul 2.Aripa rotativa

In desen se reprezinta aripa din perspectiva laterala si cu vedere de jos in sus.

Componentele aripii :

- 1.-jaluzele(prezentate in FIG.6) ;
- 2.-suport de prindere a jaluzelelor pe aripa ;
- 3.-magnet permanent ;
- 4.-fanta(care acopera inelul aerodinamic si putin din dom).

Rolul aripii este acela de a capta aer si a-l pompa in inelul aerodinamic si nu acela de a asigura capacitate portanta. Avantajul pe care aripa il aduce

aparaturii de zbor este acela ca prin invartirea ei se mai pierde din presiunea atmosferica ce apasa pe aparatul de zbor. Invartirea aripii se face in sensul acelor de ceasornic. Forta de invartire a aripii este data de catre electromagnetii (5,FIG.3).

Aripa trebuie sa reziste la forta centrifugala ce apare in timpul invartirii ei .

**FIG.7-Subansamblul 3. Inelul aerodinamic :**

1.-jaluzele aripii(prin care patrund curentii de aer) ;  
2.-inelul aerodinamic, de forma circulara , in care se formeaza vorticele stationare(FIG.8)

3.-tub de admisie aer catre buncar ;  
4.-suruburi de prindere ;  
5.-suport de prindere a jaluzelelor de aripa ;  
6.-piston pneumatic ,cu subar, pentru a inchide si deschide circuitul de aer pe tubul de admisiune.

In inelul aerodinamic , prin unirea curentilor de aer ce patrund prin jaluzele, se formeaza vorticele stationare , care mentine echilibrul in timpul zborului, invingand forta inertiei. Rolul de baza al inelului aerodinamic este acela de a capta aer (agentul de lucru) in interiorul sau si a-l trimite la buncare , pentru realizarea impulsului specific.

**FIG.9-Subansamblul 4.Buncar :**

1.-spin;  
2.-piston pneumatic cu subar ;  
3.-tub de admisie;  
4.-buncar ;  
5.-cilindru , format din 2 segmenti cu borne .

Precizare :

Buncarele sunt in numar de 10 ; dintre acestea , 8 lucreaza pe verticala si 2 pe orizontala. In FIG.10 si FIG.11 se arata cum sunt repartizate si montate buncarele in interiorul aparatului de zbor.

**FIG.12-Subansamblul 5.Electromagnetii si magnetii permanenti**  
Electromagnetii au rolul de a invarti aripa , pentru a capta aer si, totodata , de a stopa forta centrifuga, ce apare in aripa, in timpul functionarii.

Pentru a functiona, electromagnetii primesc curent electric de la transformatorul de inalta tensiune.

Magnetii permanenti au rolul de a mentine echilibrul aripii rotative in timpul functionarii si de a stopa forta centrifuga ce apare in aripa.

Pentru ca magnetii sa produca efectul de echilibru asupra aripii, polii de acelasi semn sa fie asezati fata in fata, magnetii respingandu-se, (Ncu N). In caz ca magnetii permanenti si electromagnetii dispusi la baza de jos a aripii nu mentin bine echilibrul , se mai pot monta magnetii permanenti in partea de sus a aripii, sub fanta si pe partea de deasupra a inelului aerodinamic.

### FIG.13-Subansamblul 8 –Condensatori electrici

Condensatorii au rolul de a multiplica capacitatea electrica produsa de generatorul de curent. Se vor folosi condensatori plani, deoarece este necesara o capacitate electrica mare. Montarea se va face in paralel.

### FIG.14-Circuitul curentului electric in intreg aparatul de zbor

#### FIG.15-Podul nr.3(subansamblul14)

Componentele podului nr.3 :

- 1.-motor cu circuit de mercur ;
- 2.-placa ce se afla intre motor si podul nr.3 , pentru izolare termica (azbest) ;
- 3.-transformator de inalta tensiune si acumulatori electrici ;
- 4.-rezervor (pentru combustibil ).Pe acest rezervor este montat un electromotor cu pompa ;
- 5.-compresor si butelii de aer pentru pistoanele pneumatice ;
- 6.-trapa de vizitare .

#### FIG.16.-Subansamblul nr.15-Podul nr.2

Componentele podului nr.2:

- 1.-trapa ( introducere a mterialelor) ;
- 2.-trapa de serviciu;
- 3.-autotransformator(10 bucati) ;
- 5.-perete circular

Pe marginea acestui pod sunt montati condensatorii, magnetii si electromagnetii si serpentina de racire a apei.

#### FIG.17-Podul nr .1(vedere de jos in sus )

Componentele podului :

- 1.-trapa circulara pentru introducerea materialelor de transportat ;
- 2.-profile metalice in forma de U ;
- 3.-pinten .

Rolul profilului metalic in forma de U si al pintenului este acela de a stabili aparatul de zbor pe sol, la decolare si aterizare.

Latimea profilului U trebuie sa fie de 10 cm ; lungimea si grosimea se vor calcula la inceputul constructiei.

Pintenul se va infinge in pamant pana la adancimea de 35 cm.El va fi actionat pneumatic.

#### FIG.18-Podul nr.4(subansamblul 9)

Rolul acestui pod este de a da rezistenta la indoire inelului aerodinamic.Se va construi dintr-un material usor.

#### FIG.19-Peretii aparatului de zbor

Imbracamintea aparatului de zbor este formata din 3 randuri de pereti cu spatiu de aer intre ele. Randul din exterior se va confectiona dintr-un metal sau

aliaj de metale foarte dure , fiindca trebuie sa reziste bine la ciocnirile cu meteoriti mici sau praf meteoric, pe de o parte ; pe de alta parte, trebuie sa fie un bun conductor de curent electric, deoarece in acest perete se va scurge o parte din curentul cuntauu, cel de semn negativ(-) ,care se da la masa, rolul acestui curent cuntauu de semn negativ fiind de anulare a atractiei pamantului aspra aparatului de zbor(aici contand intensitatea curentului electric de semn negativ, stiindu-se ca si pamantul este incarcat negativ la suprafata sa ). Referitor la acest perete : se va vopsi pe exterior cu o vopsea de culoare alba , pentru anulara influentei termice , determinate de lumina solara.Peste acest strat de vopsea se va aplica un strat de email pentru izolare electrica, (atunci cand se scurge curent electric de semn pozitiv (+) din buncare, sa nu se formeze curent electric pe suprafata exterioara a aparatului de zbor). Peste stratul de email se va da un strat de beriliu, pentru ca acesta nu este un bun conductor de caldura(rezistent la caldura rezultata in urma frecarii). Pe interior, acest perete va avea aplicat un strat de email, pentru izolare ,cu rolul de a impiedica patrunderea curentului electric de semn negativ ce ar putea patrunde in cei doi pereti din interior.

Pe peretele de la mijloc , pe partea dinspre peretele exterior se va aplica un strat de plumb cu grosimea pana la 1mm., pentru anulara radiatiilor roentgen si a radiatiilor primare si secundare.

In spatiul dintre peretele de la mijloc si cel din interior se va introduce oxigen , care constituie o bariera impotriva razelor ultraviolete.

Peretii trebuie sa asigure etanseizarea , fiindca in interiorul aparatului de zbor se introduce aer la presiunea atmosferica de la suprafata pamantului, pentru a se crea conditii de viata cat mai apropiate de cele obisnuite .

Se poate adauga al patrulea rand de perete de etansare, in cazul in care cele trei randuri nu sunt eficiente.

#### **FIG.20-Serpentina de racire a apei**

In cele ce urmeaza, se va arata :

- modul de functionare a motorului cu mercur ;
- modul de functionare a buncarelor .

Pentru realizarea motorului cu mercur , trebuie sa se calculeze cotele pe care trebuie sa le aiba componentele sale, cantitatea de mercur necesara, precum si parametrii curentului electric ce va fi produs de generator .Toate acestea vor asigura buna functionare si randamentul maxim .

#### **Modul de functionare a motorului cu mercur**

Motorul cu mercur va functiona in felul urmator : in primul rand, in interiorul motorului nu trebuie sa existe aer; de aceea, prin orificiul de serviciu(16), se vine cu o pompa de vid si se scoate aerul din interiorul motorului . Dupa aceea se vine si se introduce cantitatea de mercur calculata , in cazanul (2) , prin intermediul orificiului de serviciu (16) Apoi, se vine cu un autovehicul cu cisterna, in care se afla combustibil lichid din care se va pompa printr-un furtun combustibilul in cuptorul de incalzire(3), in instalatia din teava, prevazuta cu injectoare , din interiorul cuptorului , prin care se pulverizeaza

combustibil ; de asemenea, in acelasi timp porneste compresorul si se pompeaza aer , in instalatia de teava cu orificii din interiorul cuptorului pentru intretinerea arderii .Urmeaza aprinderea combustibilului , prin intermediul dispozitivului automat de aprindere . Gazele produse in urma arderii vor iesi prin teava de evacuare a cuptorului. In urma arderii combustibilului in cuptorul(3) , caldura rezultata se transmite la mercur, care, prin vaporizare formeaza aburul ce va lucra in motor . Temperatura trebuie sa fie in jur de 500 grade Celsius in interiorul cazanului cu mercur . Prin evaporare , deasupra mercurului se formeaza o presiune de abur ; aburul din cazanul (2) va merge prin intermediul tevilor de transport (18) la diafragma cu ajutaje convergent-divergente ce sunt montate pe lateral, pe carcasa 15(cu nr.5 din FIG.4) ; aburul patrunde cu o presiune in ajutaj(ajutajele turbinei), destinandu-se pana la presiunea de iesire din turbina, apoi trece prin canalele dintre paletetele turbinei, punand turbina in miscare de rotatie ;aburul iese dintre paletetele turbinei cu aceeasi presiune , fiind, apoi, evacuat din turbina in serpentina de racire (13). Dupa aceasta , amestecul de mercur si vapori de mercur trecand prin supapa de unic sens (17), ajunge din nou in cazanul de incalzire a mercurului (2 din FIG.4) .

De exemplu : prin invartirea turbinei (6), la o presiune de 20 atmosfere si o temperatura de 500 grade Celsius a vaporilor , turbina avand diametrul de 1 metru, se obtine o turatie care favorizeaza producerea curentului electric.

Prin intermediul cuplului culisabil (8 din FIG.4), se cupleaza un generator cu turbina (6). Generatoarele, fiind in numar de 2 , acestea lucreaza pe rand ; (cand se incalzeste cel care a lucrat, se decupleaza si se cupleaza celalalt).

Curentul produs prin generator merge la condensatorii electrici (8 FIG.3) unde va creste capacitatea electrica a curentului electric ;de la condensatori curentul merge in transformatorul de inalta tensiune , de unde o parte se repartizeaza prin intermediul unei prize mediene spre rezistentele electrice din wolfram, ce sunt infasurate pe cazanul de abur (2) .

Cand rezistentele incep sa cedeze caldura cazanului de abur(2), atunci se inceteaza a se mai pompa combustibil in cuptorul de incalzire (3) , acum caldura fiind primita de la rezistentele electrice si astfel se mentine presiunea constanta in interiorul cazanului de abur, implicit fuctionarea generatorului de curent.

Daca aceasta caldura care se primeste de la rezistentele electrice nu produce efectul scontat (mentinerea presiunii optime )atunci se poate folosi si cuptorul : 1).Se arde in cuptorul motorului(3) combustibil solid sub forma de brichete speciale, care au in componenta lor si oxigen, necesar arderii .

2).Caldura se poate obtine si prin arderea de combustibil lichid .

3).Combustibil combinat :lichid + solid.

In urma testarilor se va alege varianta cea mai convenabila .

Incalzirea cazanului cu mercur se face din doua parti : de la rezistentele electrice si de la cuptorul 3 din FIG.4 .

Distanta zborului este limitata in functie de cantitatea de combustibil din rezervor, precum si de calitatea acestuia.

Racirea serpentinei (13), prin care vin vaporii de mercur , de la turbina, se face in interiorul condensatorului de racire (10), care trebuie sa contina apa distilata(11). Prin intermediul acestui condensator pentru racirea vaporilor de mercur ce se afla in serpentina (13) se face un circuit al apei distilate . Acest circuit se face cu ajutorul electropompei (12) : apa calda ce rezulta in urma racirii serpentinei (13) este impinsa prin intermediul electropompei (12) la serpentina de racire a apei (19 din FIG.3 ), apa din serpentina 19 cedand caldura in aer, dupa care se intoarce prin teava de sus a condensatorului de vapori .

Serpentina (19)este formata din mai multe spire suprapuse pe tot diametrul suprafetei pe care ea este asezata, dupa cum se poate vedea in FIG.3

Procesul de racire a vaporilor de mercur ce are loc in serpentina 13 se face pentru ca procesul de functionare a motorului cu mercur sa fie un proces izoterm.

Rezistentele electrice nu vor functiona tot timpul, ele fiind oprite si pornite de termostatul care este montat pe cazanul de abur ,oprirea si pornirea facandu-se in functie de temperatura la care este reglat . Oprirea din functionare a rezistentelor electrice , in timpul zborului , nu va influenta circuitul vaporilor de mercur(nici presiunea formata ), deoarece acesti vapori posedea temperatura care ii pune in miscare ; atunci cand temperatura scade cu cateva grade , termostatul porneste din nou rezistentele electrice pentru producerea caldurii optime .

Oprirea motorului se face astfel :

- se opresc din functionare rezistentele electrice ;
- se opreste pomparea de combustibil in instalatia din teava cu injectoare ce se afla in interiorul cuptorului ;
- se opreste pompa (19).
- se decupleaza cuplul culisabil dintre turbina si generatorul de curent .

Pentru buna functionare a motorului cu mercur, acesta trebuie sa beneficieze de o buna etansare , pentru a evita pierderile de caldura in mediul exterior .

Se vor etansa : cuptorul (3) ,cazanul(2), teville de transport (18) si carcasa turbinei (15).

Etansarea este extrem de importanta ; se va efectua dupa modelul utilizat la vasul Dewar : cu pereti dubli, spatiul dintre ei fiind vidat ; peretii sunt argintati, pentru a reflecta radiatia electromagnetica, impiedicand, astfel, schimbul de caldura (energie) intre interiorul cazanului, tervilor de transport aburi si carcasa turbinei cu exteriorul . Asadar, se executa o etansare adiabatica .

Defectiunile ce pot aparea la functionarea motorului sunt :

- defectiuni la cuplul culisabil(8) ;
- uzarea lagarelor(7) ;
- defectarea pompelor (12) ; (19) ;
- defectarea generatorului (9) ;
- defectarea rezistentelor electrice etc.



Înainte de a fi montat în interiorul aparatului de zbor, motorul trebuie să fie testat la bancul de probe, după care urmează rodajul și eventuale reglaje.

Având la bază acest principiu de funcționare, se poate încerca construcția de motoare de puteri diferite.

Randamentul motorului este dat de raportul dintre puterea mecanică captată de turbina (Laval sau Rateau) și curentul electric produs de generatorul de curent.

Pentru un randament de maximă eficiență trebuie calculate:

- cotele și parametrii de funcționare ale motorului, incluzând
- cantitatea de mercur necesară;
- dimensiunile turbinei;
- parametrii de funcționare ai generatorului de curent;
- presiunea de vapori de mercur (cate atmosfere trebuie să apese pe turbina, prin intermediul ajutărilor);
- temperatura pe care trebuie să o cedeze rezistențele electrice;
- rezistența la presiune, pe peretii interiori ai cazanului, a tevilor de transport și pe carcasa de turbina;

În concluzie, generatorul de curent electric și condensatorii electrice trebuie să producă curent electric mai mult sau egal cu curentul electric care este consumat de aparatul de zbor în timpul funcționării.

#### **Modul de funcționare a buncarelor**

Buncarele sunt motoare prin intermediul cărora se execută propulsia aparatului de zbor. Buncarul are o formă cilindrică, el fiind reprezentat în FIG.9. Buncarele sunt în număr de 10. Dintre acestea, 8 lucrează pe verticală, iar 2 pe orizontală. Toate sunt montate pe un jug de formă pătrată și cu structura în formă de X (FIG.10 ;FIG.11).

După cum se vede în FIG.9, în componenta unui buncar intra următoarele piese:

- 1.-spin;
- 2.-piston pneumatic cu subar;
- 3.-tub admisie aer;
- 4.-corpul buncarului;
- 5.-cilindru format din 2 segmenti cu borne.

Cilindrul format din 2 segmenti va fi alimentat cu curent continuu de același semn electric(+). Între cei 2 segmenti de cilindru se va pune o izolație; de asemenea și între peretii exteriori ai segmentilor și interiorul buncarului se va aplica un strat izolator electric. Pe partea interioară a segmentilor se vor monta spinii. Segmenti de cilindru vor fi confecționați dintr-un material bun conductor de curent electric (cupru, alama, aliaj de cupru cu argint etc).

Corpul buncarului se va confecționa din oțel, având diametrul interior de 1 metru. Pe exteriorul buncarului va fi lipit, de asemenea, un izolator electric. Buncarele care lucrează pe orizontală au o lungime mai mare decât cele care lucrează pe verticală. Pentru fiecare buncar va exista câte un autotransformator.

Autotransformatorul are capacitatea de reglare a functionarii buncaului, din punct de vedere electric, (ca un potentiometru :de la mic la mare si invers) .

Buncaul este un motor caracterizat prin creare de lucru mecanic ,dintr-o masa de aer (agent de lucru ) si un curent electric cu sarcina electrica de acelasi semn , in interiorul buncaului creandu-se forta coulombiana de respingere .

Facand o paranteza , referitor la << Legea interactiunii dintre corpurile punctiforme electrizate >>, enuntata de fizicianul Charles Coulomb –fora care actioneaza asupra a 2 sarcini electrice este direct proportionala cu produsul celor 2 sarcini si invers proportionala cu patrutul distantei dintre ele.

Buncaul functioneaza in modul urmator : Curentul electric ce este produs de generatorul de curent merge la condensatori ; de la condensatori –in transformatorul de inalta tensiune ; de aici , o mare parte din curentul electric (80-90 %) merge la autotransformatoare . De la autotransformator , un pol minus merge la masa , scurgandu-se in primul rand de perete ( exterior, cel care imbraca aparatul de zbor) , folosind la anulara atractiei Pamantului asupra aparatului de zbor, iar celalalt pol (+) merge la bunca prin bornele (5) ,adica la segmentii de cilindru si in spini .

Spini sunt confectionati din acelasi material din care sunt confectionati si segmentii de cilindru .Numarul spinilor va fi foarte mare ; intre spini fiind pus un izolator , in asa fel, incat un spin cu celalalt sa nu faca contact . Principiul e simplu: spini in situatia de fata, fiind corpurile punctiforme electrizate, sarcinile electrice acumulate in varfurile spinilor se scurg in stratul de aer din fata lor, constituind o sarcina electrica cu acelasi semn cu cea a varfurilor .

In cazul varfurilor de la spini , prezenta sarcinilor electrice in portiunile ascutite creeaza o densitate de sarcini superficiala , mai mare decat sarcinile ce s-ar putea acumula pe o portiune neteda ,deci avem de a face cu un camp electric mai intens .

Datorita acestor campuri electrice puternice , pot fi smulsi electroni din moleculele aerului inconjurator si prin varfuri se produce o scurgere de electricitate ; pe un varf vin si pleaca electroni , dupa cum acesta este incarcat (in cazul de fata : pozitiv ) .

Cercetari ale unor fizicieni spun ca particulele care vin prin intermediul razelor cosmice (particule care vin din Univers) ionizeaza aerul , adica smulg electroni de pe moleculele gazelor care il alcatuiesc , marindu-i conductibilitatea electrica , aceasta ajutand , in cazul de fata , ca sarcinile electrice de pe varfurile spinilor sa evadeze .

Revenind la cele relatate mai sus , privitor la sarcinile electrice acumulate in varful spinilor, ce se scurg in stratul de aer din fata lor ,constituind o sarcina electrica de acelasi semn cu cea a varfurilor, intre aceste doua sarcini (cea desprinsa de pe varfuri si cea ramasa pe acestia ) ia nastere o forta coulombiana de respingere . Desigur , forta in spin actioneaza in sens contrar sensului in care sunt indreptate varfurile spinilor . Pe de alta parte , sarcinile acumulate in straturile de aer din interiorul buncaului se vor ciocni intre ele ,respingandu-se,

formandu-se in buncar un camp electrostatic coulombian, cu o forta foarte mare .(Legea interactiunii dintre corpurile punctiforme electrizate) .

Se stie ca o sarcina electrica poate circula nu numai printr-un conductor , ci si prin spatiul liber (prin aer sau vid) ,daca este sub actiunea campului electric creat de o alta sarcina electrica , in cazul de fata – curentul venit prin spin .

Presiunea care apare in buncar poate fi reglata de la mic la mare si invers , cu ajutorul autotransformatorului si a subarului de la tubul de admisie , tub prin care patrunde aerul in buncar . Aceasta forta care apare in buncar duce la realizarea sustentatiei .

Din punct de vedere al fizicii, pentru realizarea unui zbor, trebuie sa se produca o forta capabila sa sustina greutatea de ridicat in aer, numita forta de sustentatie .

Pentru aparatul de zbor Mezin , la propulsia lui se foloseste impulsul specific , acest impuls specific fiind compus din doua elemente :

- 1.-elementul de forta (de putere ), care este obtinut in urma ciocnirii sarcinilor electrice de acelasi semn (+) ,care sunt produse de spini ;
- 2.-aerul , care este folosit ca agent de lucru .

Aerul care ajunge in buncar are rolul de a transfera sarcinile electrice si de a face ca sarcinile electrice sa se ciocneasca intre ele, ciocnirea acestora producand forta in interiorul buncarului (cum ar fi forta de reactie la racheta) .

Pe peretii interiori ai buncarului , presiunea trebuie sa fie intre 75 si 100kg/cm.patrat, pentru a fi posibil zborul.

La propulsia aparatului de zbor , forta care apare in buncare se insumeaza , adica :o data –fora care apare la cele 8 buncare ,ce lucreaza pe verticala ,la care se adauga forta buncarului ce lucreaza pe orizontala .

La decolarea aparatului de zbor Mezin , forta capabila sa ridice aparatul vine numai de la cele 8 buncare verticale , cele care lucreaza pe orizontala fiind inchise in aceasta etapa .Deci, nu ajunge curent electric si aer la ele ;autotransformatoarele trebuie sa fie deschise la maximum ,pentru a permite presiunii din buncar sa loveasca cu putere in pamant ,saltand aparatul de zbor in aer . Cand aparatul s-a ridicat suficient ,buncarele care lucreaza pe verticala se inchid pe jumatate ,astfel ca aparatul de zbor sa se mentina in aer fara sa se prabuseasca. Dupa ce s-a ajuns in aceasta faza , se deschide unul din cele 2 buncare care lucreaza pe orizontala , deschiderea facandu-se treptat, pana la maxim (subarul-la maxim ;la fel si autotransformatorul ) ;astfel,aparatul de zbor este impins inainte .

Daca in timpul zborului se doreste o franare pe directia de zbor (incetinire), se inchide buncarul care a lucrat pana atunci pe orizontala si se deschide buncarul de pe latura opusa(care lucreaza tot pe orizontala),deschiderea facandu-se treptat,astfel rezultand o componenta inversa de zbor ,ducand la franare .

La aterizare, pentru apropierea de sol , se efectueaza o manevra de apropiere , in modul urmator :

-se deschid la maxim 2 din buncarele care lucreaza pe verticala , respectiv cele care sunt asezate in dreptul buncarului care functioneaza pe orizontala in acel moment si se inchid cele 2 buncare verticale de pe latura opusa ,aici buncarul care lucreaza pe orizontala fiind inchis ; astfel , apratul de zbor se inclina spre directia in care se deplaseaza , aceasta inclinare trebuind sa se faca la 20-25 grade. Din acest moment , deplasarea se va face in pozitie inclinata , catre in jos . Cand se socoteste ca s-a ajuns la o altitudine care poate permite aterizarea pe verticala, se indreapta aparatul de zbor ,(nu mai inainteaza in pozitie inclinata ).Indreptarea se face prin inchiderea buncarelor verticale din dreptul buncarului orizontal , care impinge inainte si se deschid celelalte 2 buncare verticale de pe latura opusa sensului de inaintare ,deschiderea facandu-se la maximum . Acest moment de rasturnare dureaza pana cand aparatul de zbor revine la pozitia perfect orizontala , pe sensul de inaintare ; acum toate buncarele care lucreaza pe verticala trebuie sa fie deschise la jumătate , iar buncarul care lucreaza pe orizontala se inchide .Dupa aceasta ,buncarele verticale vor fi inchise putin cate putin , timp in care se vor lasa in jos si pintenii de aterizare .

Un rol important in functionarea aparatului de zbor (decolare, zbor, aterizare ) il joaca si anularea atractiei gravitationale .

Dupa cum am aratat mai sus Pamantul fiind incarcat negativ ,din punct de vedere electric ,si exteriorul aparatului de zbor-la fel , intre acestea nu se va produce o descarcare electrica ,din cauza aceluiasi tip de electricitate ,ci mai degraba -o respingere ;aceasta respingere variaza in functie de intensitatea curentului electric de semn minus (-) ce se afla in primul rand de perete exterior al aparatului de zbor .

Deplasarea in extraatmosfera se face in modul urmator : in spatiul extraatmosferic miscarea de inaintare a apratului de zbor se face mai usor , deoarece dispare rezistenta aerodinamica si atractia campului gravitacional al Pamantului . In aceasta situatie nu mai are cine sa franeze inaintarea .

Dupa decolare , pana la zona unde se termina aerul rarefiat , aparatul de zbor capata o anumita viteza ; buncarul orizontal ,care impinge aparatul de zbor inainte ,se opreste ; inaintarea se efectueaza in continuare datorita vitezei imprimate de impulsul specific de pana atunci, iar pentru a merge mai departe, in vidul cosmic deplasarea se face in virtutea inertiei . Ajuns in spatiul cosmic,nu se mai face alimentarea cu aer la buncare prin intermediul inelului aerodinamic , ci din buteliile cu aer comprimat (FIG.16, nr. 4 ) , pentru fiecare buncar existand cate un rezervor de aer , la o presiune de 300 atmosfere .

Trebuie mentionat ca intre butelia cu aer comprimat si tubul de admisie aer , ce vine de la inelul aerodinamic si se leaga de autotransformator ,se face legatura prin intermediul unor tevi ,astfel ,incat aerul din butelie sa intre in tubul de admisiune . Inainte de a da drumul la aerul din butelii ,se inchide subarul ce vine montat pe tubul de admisiune (FIG.7 , nr.6 ) si numai dupa aceasta se da

drumul la aer . Aprovizionarea cu aer din butelii se face numai atunci cand se doreste sa se execute o manevra .

Daca se doreste o stationare in vidul cosmic , pentru oprirea vehiculului, se procedeaza in modul urmator : se da drumul la o cantitate de aer in buncarul orizontal, aflat in partea opusa pe sensul de inaintare ; astfel , in acest buncar va aparea impuls specific , forta fiind contrara sensului de inaintare de pana atunci, in zborul inertial ; se obtine stationarea .

Pentru pornirea aparatului de zbor atunci cand se afla in spatiul cosmic, se va proceda ca la oprire : se va da drumul la cantitatea de aer necesara in buncarul orizontal , aici rezultand impuls specific, care propulseaza aparatul cu viteza dorita ; dupa aceasta , se opreste din functionare buncarul cu functionare pe orizontala ; se continua zborul inertial .

In functionarea buncarelor , in spatiul cosmic , s-ar putea sa nu fie nevoie de butelii de aer compresat , deoarece particulele care vin din Univers si ionizeaza aerul , ( adica smulg electroni de pe moleculele gazelor care il alcatuiesc, marindu-i conductibilitatea electrica , aceasta ajutand sarcinile electrice de pe varfurile spinilor sa evadeze ). Prin invartirea aripii , in spatiul din Cosmos, s-ar putea ca aceasta sa capteze aceste particule, trimitandu-le in inelul aerodinamic si de aici –in buncar , favorizand smulgerea sarcinilor electrice de pe varful spinilor , formand impulsul specific .

Aceasta presupunere se va verifica la probe .

Buncarele verticale si cele orizontale , inainte de montarea lor la locul stabilit , pe aparatul de zbor , se vor testa prin probe , la bancul de probe , dupa care ar urma rodajul .

Pentru propulsie ,se foloseste un camp electrostatic coulombian . Referitor la Legea lui Charles Coulomb , care spune ca sarcina electrica punctuala asezata in vid , la un metru de o alta sarcina electrica, punctuala egala cu ea , prin ciocnire , produc o respingere egala cu o forta de  $9 \times 10^9$  la puterea a 9 a Newtoni pe metru patrat/coulomb patrat . In cazul de fata ,in buncar nu exista vid (dar se stie ca forta coulombiana actioneaza si in aer ) si numarul spinilor este mult mai mic decat punctele de pe un metru patrat . Cu toate acestea , forta care se produce in interiorul buncarului este suficient de mare pentru realizarea propulsiei .

### **Modul de executare si folosire a aparatului de zbor**

In cele de mai sus , am aratat cum functioneaza motorul cu mercur si buncarele , motorul cu mercur fiind sursa de energie , iar buncarele –organele de masina prin care se pune in miscare aparatul de zbor . Acestea fiind stiute, atunci cand se trece la aplicarea in practica se fac calcule privind greutatea si cotele aparatului de zbor , se stabilesc dimensiunile , se stabilesc materialele corespunzatoare constructiei , se calculeaza fiecare piesa in parte , se fac calcule si pentru toate efectele de natura fizica , mecanica etc . ce actioneaza asupra aparatului in timpul zborului . Dupa ce s-au facut calculele si s-au stabilit cotele

si dimensiunile aparatului de zbor , se trece la realizarea lui : subansamblele si scheletul (cadrul , batiul ) . Apoi se trece la montare, urmarindu-se ca toate organele de masina (piese etc.) sa fie asezate foarte echilibrat in asamblare , deci in structura masinii sa nu existe dezechilibru .

Deoarece acest aparat de zbor functioneaza pe baza de curent electric , trebuie facut un bilant energetic , adica un calcul care se refera la consumul de curent electric din anumite componente care formeaza aparatul de zbor si duc la functionarea lui . Acest bilant energetic se va face tocmai acum , dupa probe , inainte de montarea componentelor , deoarece stim dimensiunile aparatului , greutatea acestuia , viteza de inaintare , greutatea care se transporta . La bilant se iau in calcul curentul electric produs de motorul cu mercur , curentul electric consumat de buncare , pentru functionarea cu randament maxim si curentul electric necesar consumatorilor secundari .

Accesul pilotilor in interiorul aparatului de zbor se va face pe o usa laterala, aceasta usa aflandu-se intr-o pozitie perpendiculara pe directia buncarelor orizontale si situata la mijlocul distantei dintre buncarele orizontale ; deasupra acestei usi se va afla podul 2 (nr.15 in FIG.3 ) , iar in partea de jos –podul 1 (nr.16 din FIG.3 ) .

Marfa care se transporta cu acest aparat de zbor (de exemplu : un satelit ) se va introduce prin trapa circulara (FIG.17 ; nr.1 ).acesta trapa se poate instala si pe lateral, paralel cu usa pilotilor, in cazul in care se constata ca ar fi neergonomica in pozitia indicata anterior.

La acest aparat de zbor se foloseste ca loc de depozitare pentru marfa locul de pe podul nr.2 (15 ,din FIG.3 ) si locul de pe podul nr.1 (16 din FIG.3 ) .

Inclinarea , in timpul zborului , se face pana la 45 de grade , aceasta ca sa nu deranjeze circuitul vaporilor de mercur .

Defectiuni ce pot aprea mai repede , in timpul zborului , sunt :

- deteriorarea rulmentilor de la turbina generatorului de curent ;
- deteriorarea cuplului culisabil dintre turbina si generator ;
- deteriorarea pompelor de la motor (12) ; (19) ;
- deteriorarea pistoanelor pneumatice ;
- deteriorarea componentelor electrice : transformatorul de inalta tensiune , generatorul de curent , condensatori si termostat .
- ruperea spinilor in buncare .

La acest tip de aparat de zbor se mai pot utiliza si alte tipuri de motoare , adica sa nu se utilizeze motorul cu mercur ; important este ca motorul sa produca curent electric. Se pastreaza , insa , impulsul specific .

## REVENDICARI

Inventia cu titlul APARAT DE ZBOR „Mezin “ face parte din domeniul tehnicii aeronauticii . Aparatul de zbor , conform inventiei , este in forma de disc (lenticulara) . Poate decola si ateriza pe directie verticala , nefiind nevoie de un spatiu special amenajat pentru aceste operatiuni . Poate zbura si in spatiul terestru si in spatiul cosmic .

Aparatul de zbor MEZIN, conform inventiei , **este caracterizat prin aceea ca** inainte sa se dea comanda de pornire in instalatia prin care se produce curent electric, (cazanul 2 , tevilor de transport aburi -18, carcasa turbinei -15 si serpentina -13 ) trebuie sa fie vid . Dupa ce s-a scos aerul cu o pompa de vid , prin orificiul 16 , tot prin acest orificiu 16 se toarna mercurul , in cazanul de incalzire . Dupa aceasta se da foc la combustibilul care este pulverizat in interiorul cuptorului 3 . Prin arderea combustibilului , din cauza caldurii captate, in interiorul cazanului se formeaza presiune de vapori de mercur . Acesti vapori de mercur vor circula prin interiorul tevilor de transport -18 , spre diafragma cu ajutaje convergent-divergente , ce sunt montate pe laterala carcasei 15 ; aburul patrunde cu o presiune anumita in ajutaje , iar la iesirea din ajutaje , aburul se destinde , pana la presiunea de iesire din turbina , apoi trece prin canalele dintre paletele turbinei , punand in miscare de rotatie -turbina . Aburul care este evacuat din turbina merge in condensatorul de vapori , unde este racit (aceasta racire se efectueaza pentru ca sa existe un proces izoterm ) ;din serpentina din interiorul condensatorului , aburii racitii /mercurul , trecand prin supapa de unic sens intra din nou in cazanul de incalzire, prin acest ciclu formandu-se un circuit al vaporilor de mercur . Prin invartirea turbinei (de catre vaporii de mercur ) , aceasta fiind cuplata cu generatorul de curent (dinam ) , se va produce curent electric .

Curentul electric produs in generator va merge in condensatorii electrici ;de aici-la transformator ;din transformator , prin intermediul unei prize mediene - la rezistentele electrice , ce sunt infasurate pe cazanul de abur ,acum rezistentele electrice cedand caldura cazanului de abur . In acest moment se opreste arderea de combustibil in interiorul cuptorului , caldura fiind primita de la rezistentele electrice . Daca se constata ca rezistentele electrice nu elibereaza caldura suficienta , se da foc din nou la combustibil ,in interiorul cuptorului , de data aceasta cu un consum mai mic de combustibil . Ca sa nu existe pierderi de caldura , motorul se va etansa in stilul vasului Dewar .

De la transformatorul de curent electric va merge curent electric la electromagneti ;acestia vor invarti aripa (2 ,FIG.3 ) . Prin invartirea aripii,va patrunde aer in inelul aerodinamic. De aici aerul este dirijat spre buncare , aerul avand rolul de agent de lucru .Tot de la transformator ,cea mai mare cantitate de curent electric va pleca la buncare , prin intermediul autotransformatoarelor (11-FIG.3). De la aceste autotransformatoare polul negativ (-) al curentului electric se va da la masa ,scurgandu-se in primul rand de perete exterior , care imbraca

07-10-2010

aparaturul de zbor , ceea ce duce la anularea atractiei gravitationale (in functie de intensitate ), iar polul pozitiv (+) va merge la buncare , unde se va scurge in interiorul buncarului , sub forma de sarcini electrice , prin intermediul spinilor . Prin ciocnirea sarcinilor electrice in interiorul buncarului , acestea se vor respinge , formandu-se un camp electrostatic coulombian , de o presiune si o forta foarte mari . Aceasta forta formeaza impulsul specific, care poate fi reglat de la mare la mic si invers , prin intermediul autotransformatoarelor si al subarului ,de la tubul de admisie aer .

Sustentatia si propulsia aparatului de zbor se efectueaza prin intermediul acestui impuls specific .

Forma si subansamblurile aparatului de zbor MEZIN sunt elemente tehnice noi si **sunt caracterizate prin aceea** ca nu sunt intalnite la alte aparate de zbor .

Elemente definitorii :

- impulsul specific ;
- mercurul , folosit la motor ,ca sursa de lucru ;
- buncarele –prin modul de functionare ;
- aripa rotativa (prin formatul ei si modul de functionare ) ;
- electromagnetii si magnetii ;
- trenul de aterizare (pinteni si profile U) ;
- forma aparatului de zbor-la exterior si la interior .

Solutia tehnica noua pe care o aduce aparatul de zbor MEZIN este **caracterizata prin aceea ca** are un consum mic de combustibil in comparatie cu racheta si impulsul specific este de natura electrica..

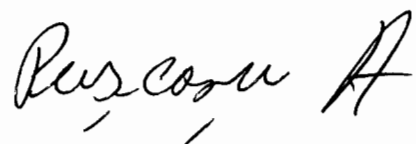




FIG - 1

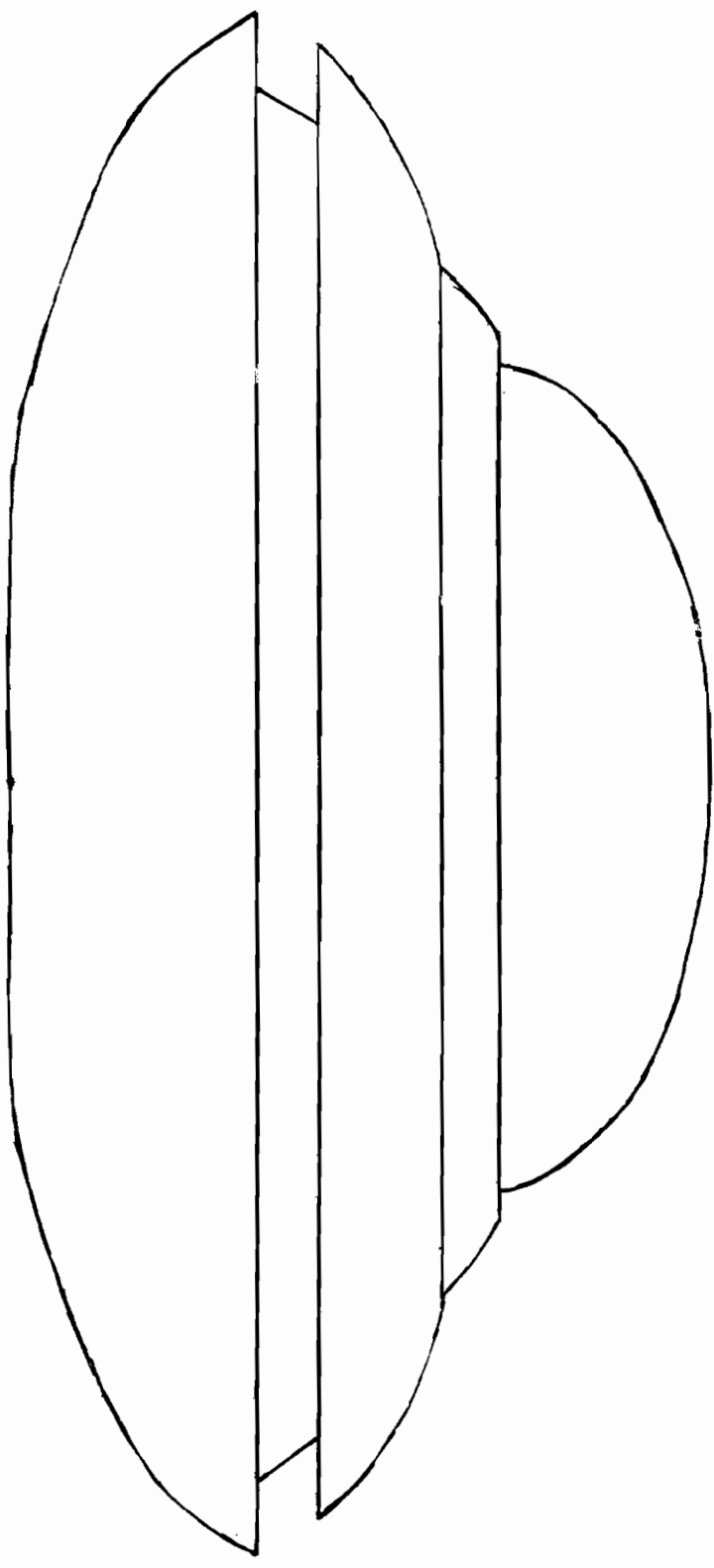


FIG-2

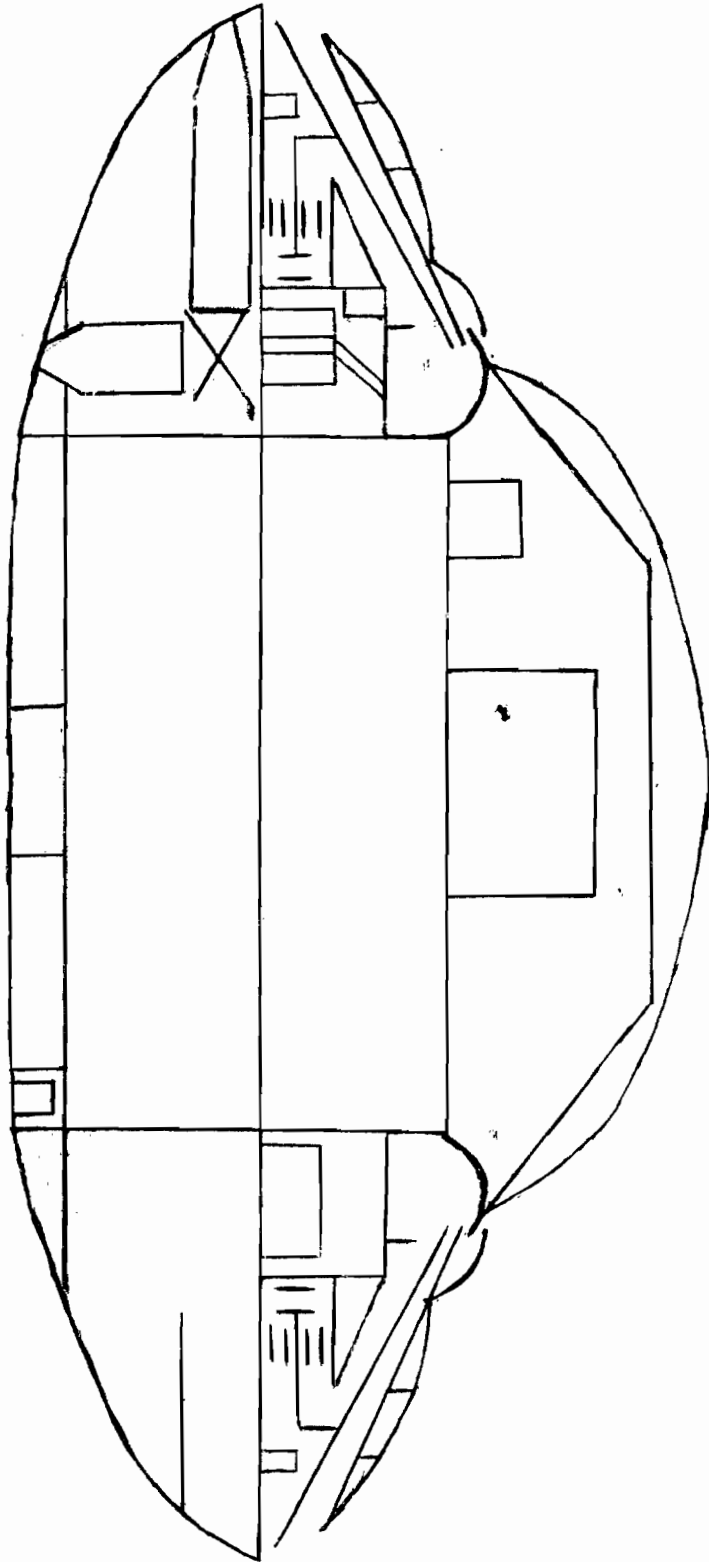
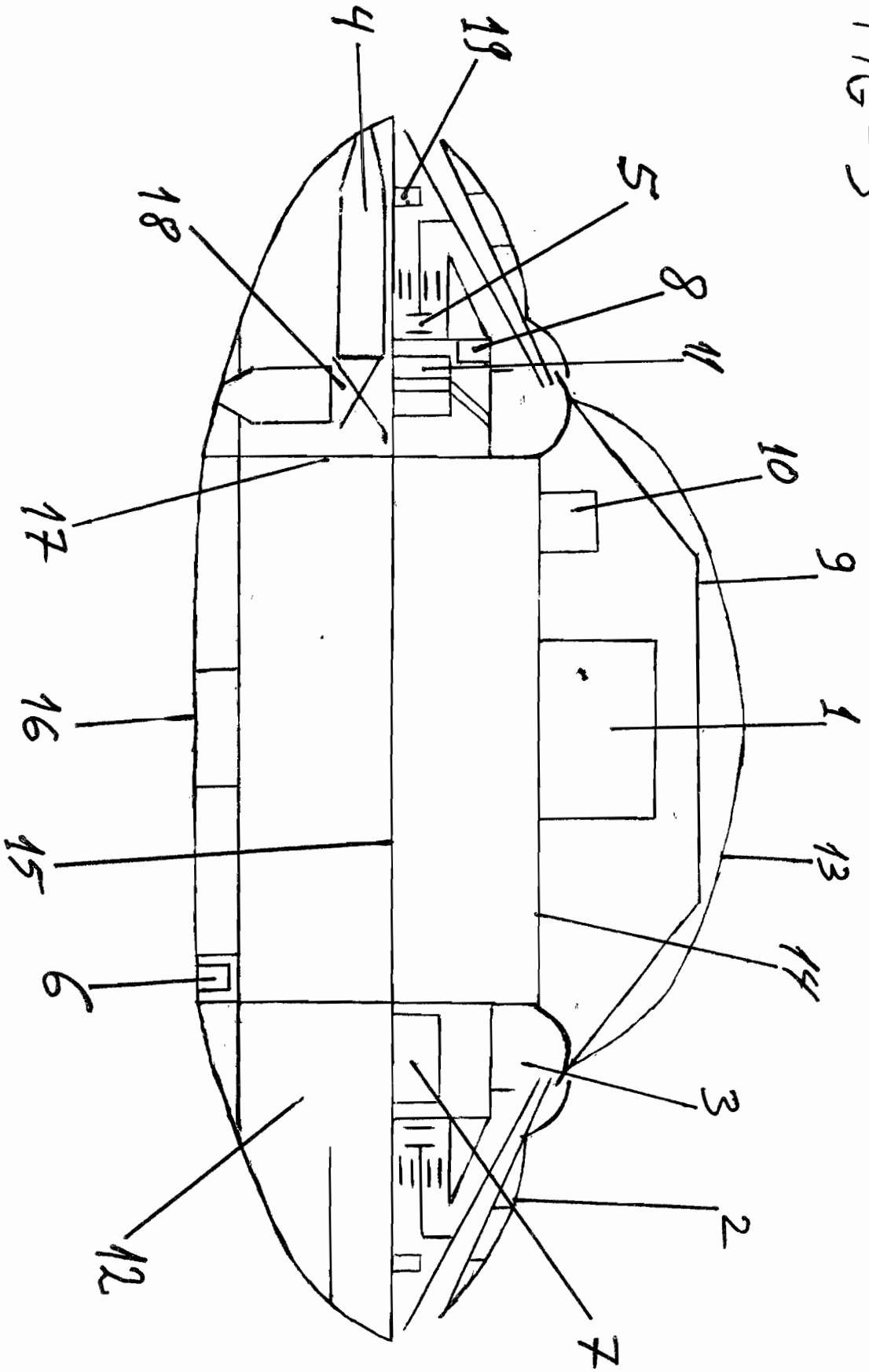
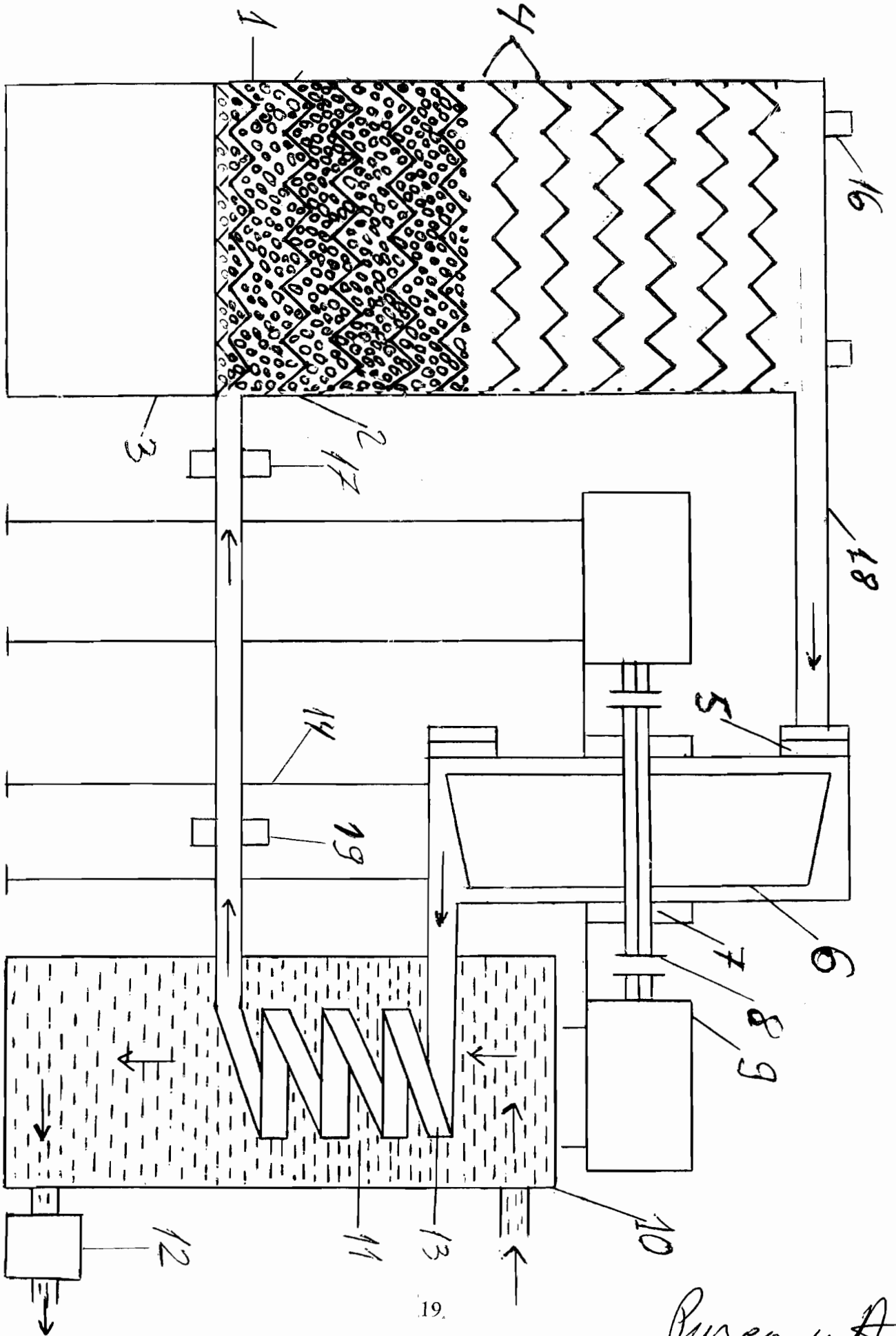


FIG-3



*Prasanna A*

FIG-4



Puzos A

FIG-5

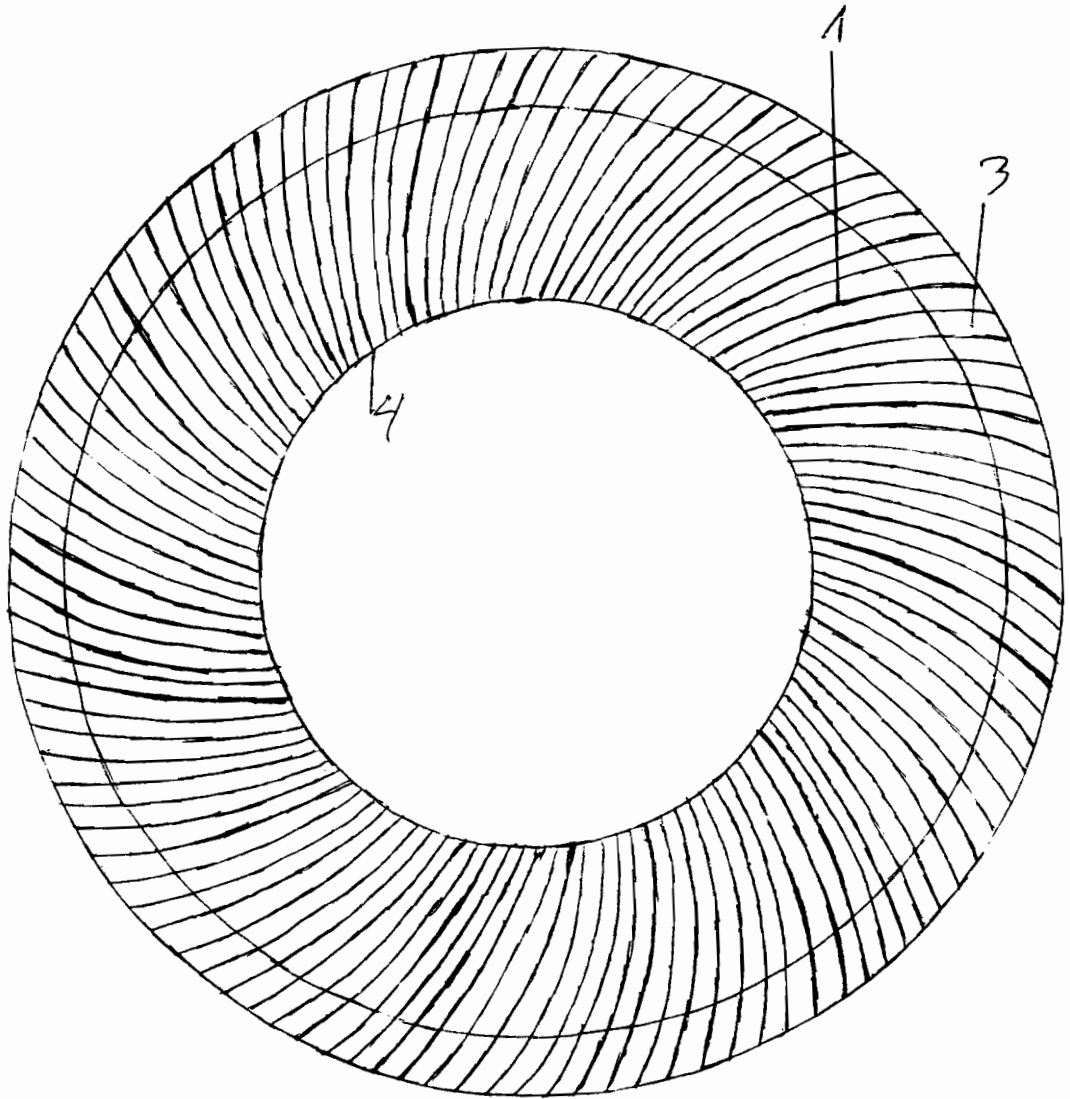
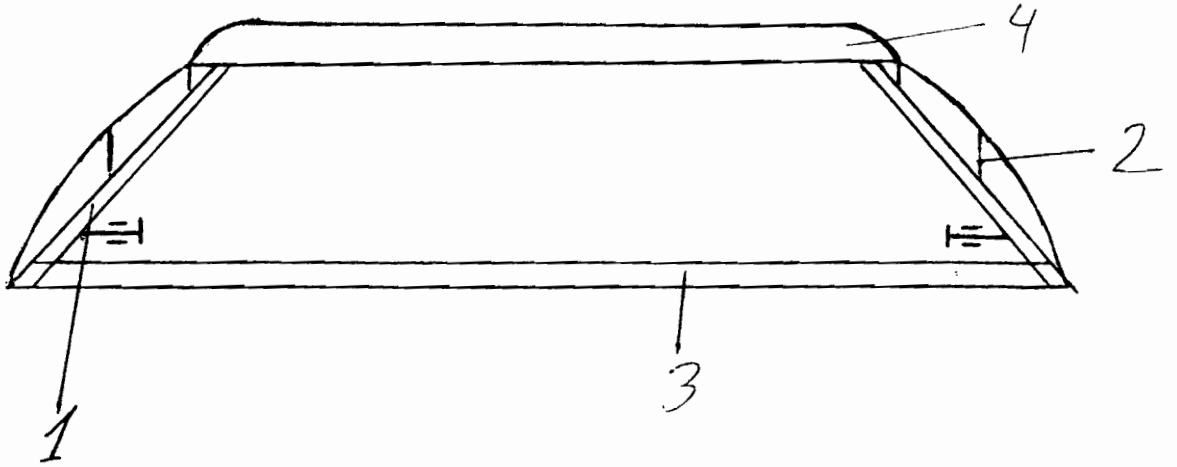
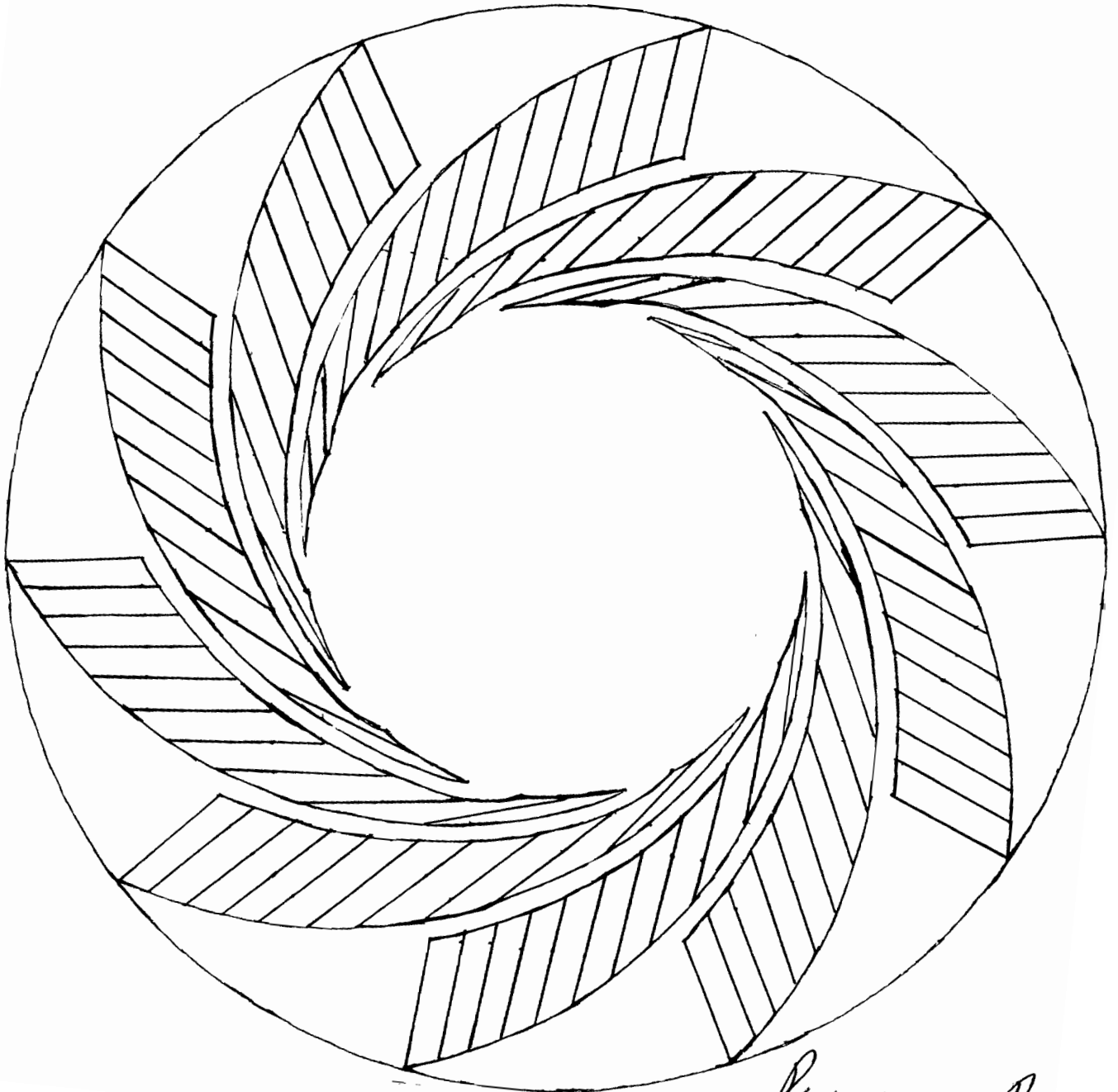
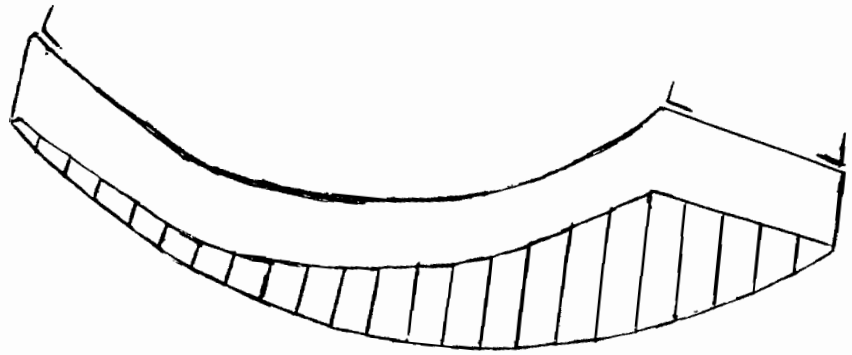


FIG-6



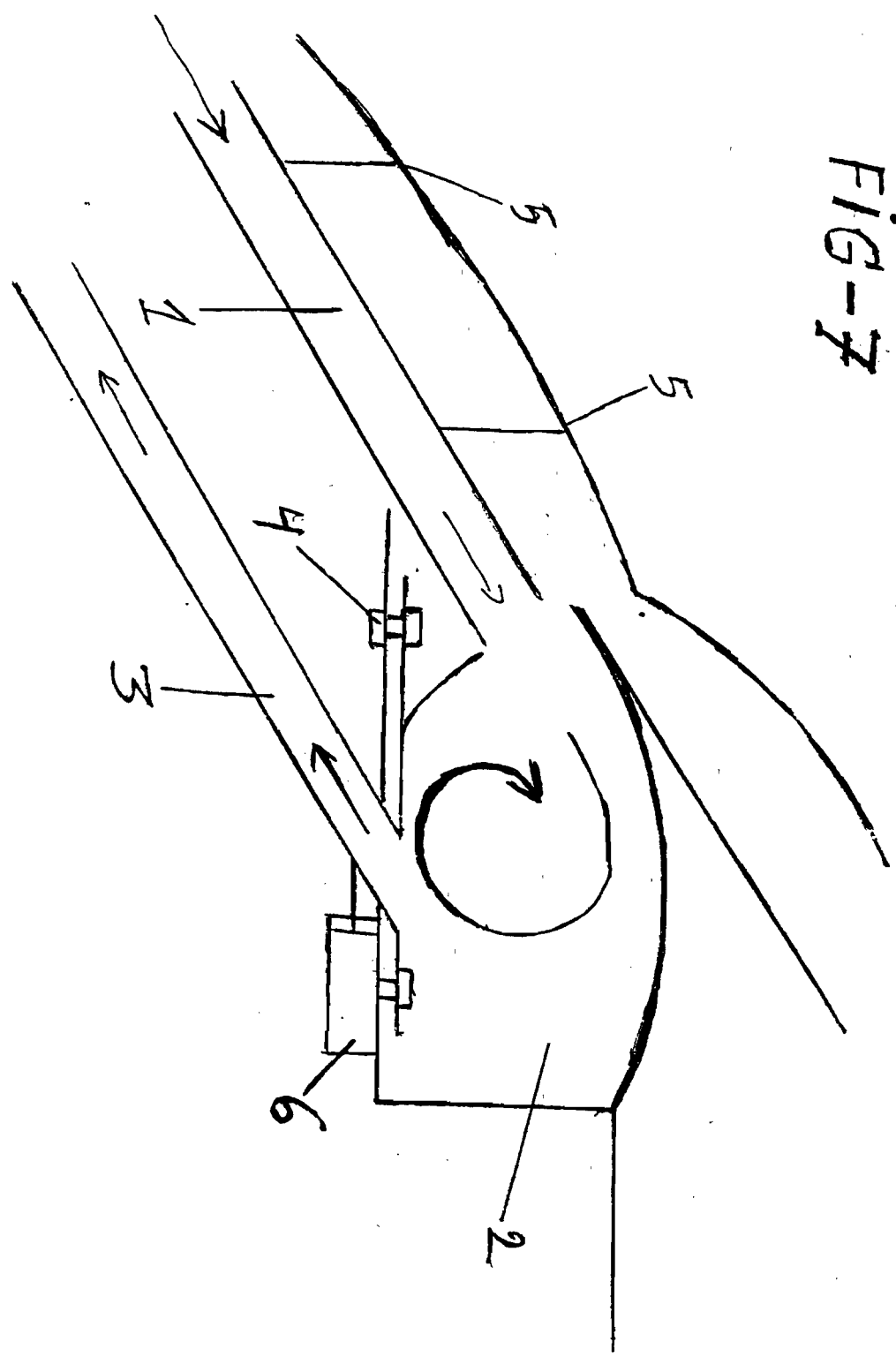
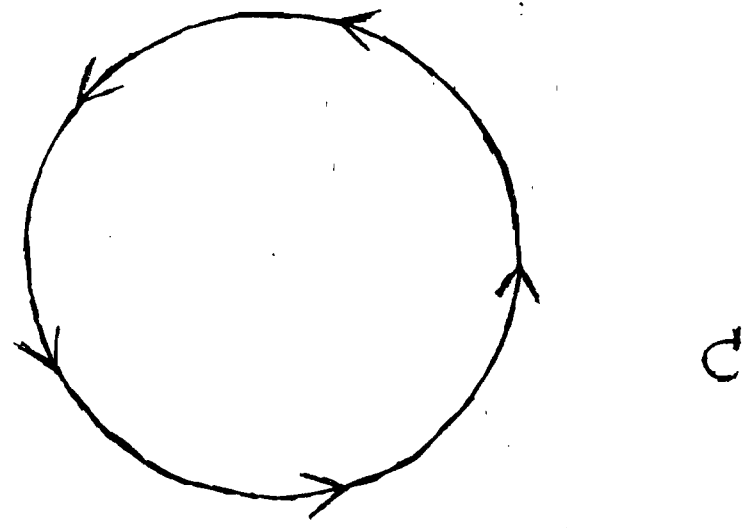
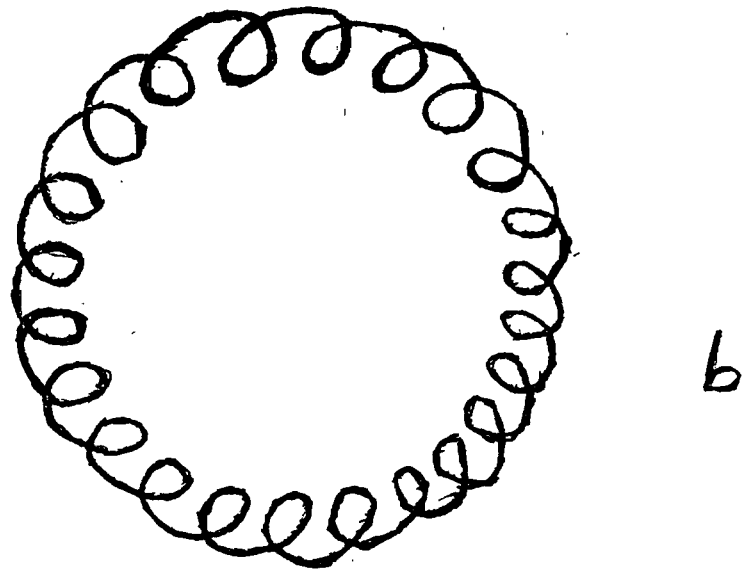
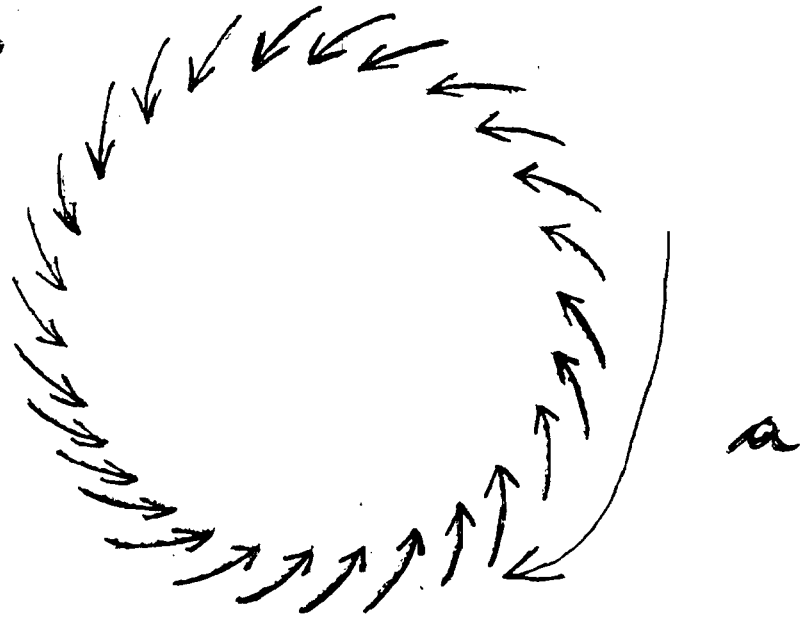


FIG-7

FIG-8



Ruscosu A



# FIG-9

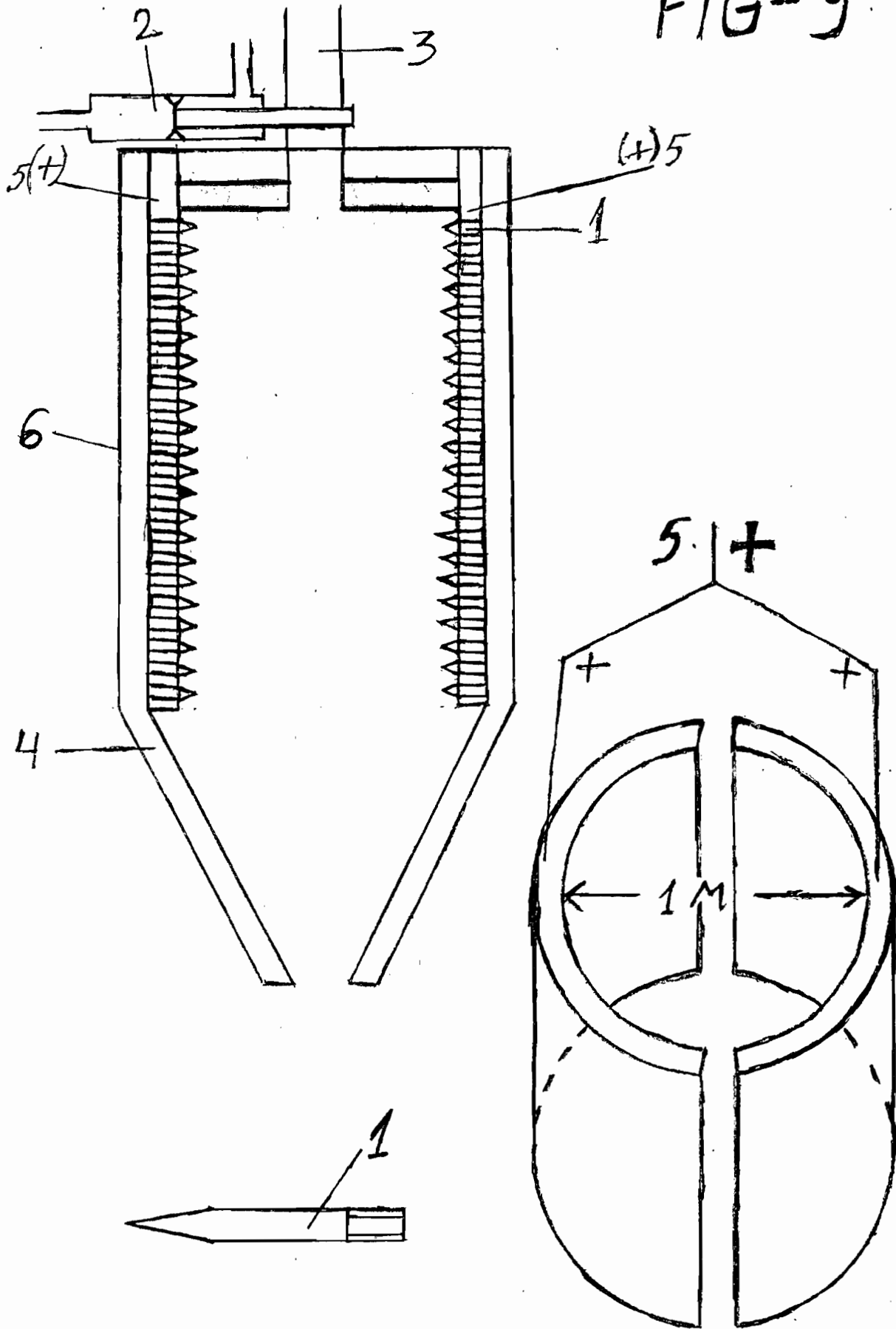
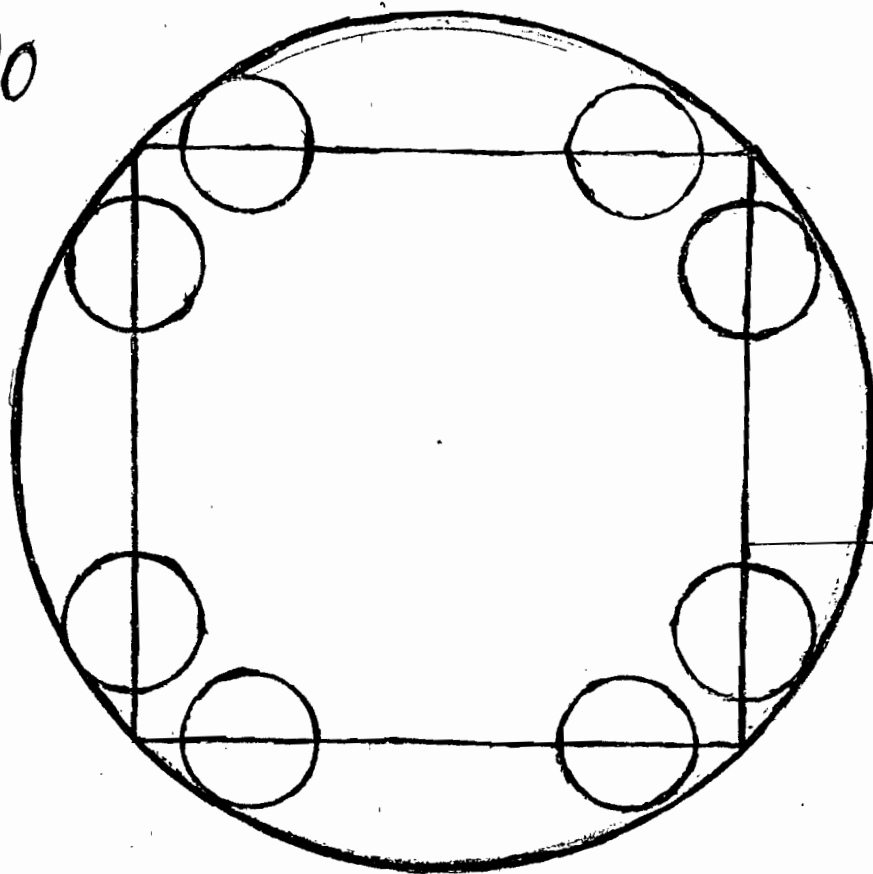
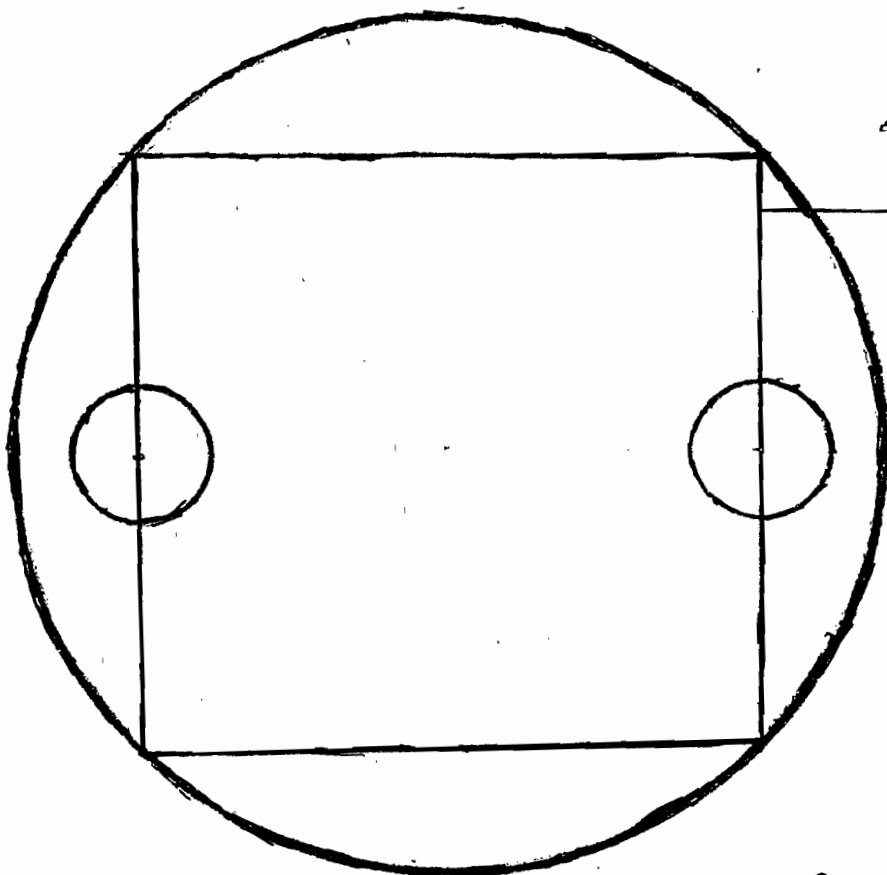


FIG-10



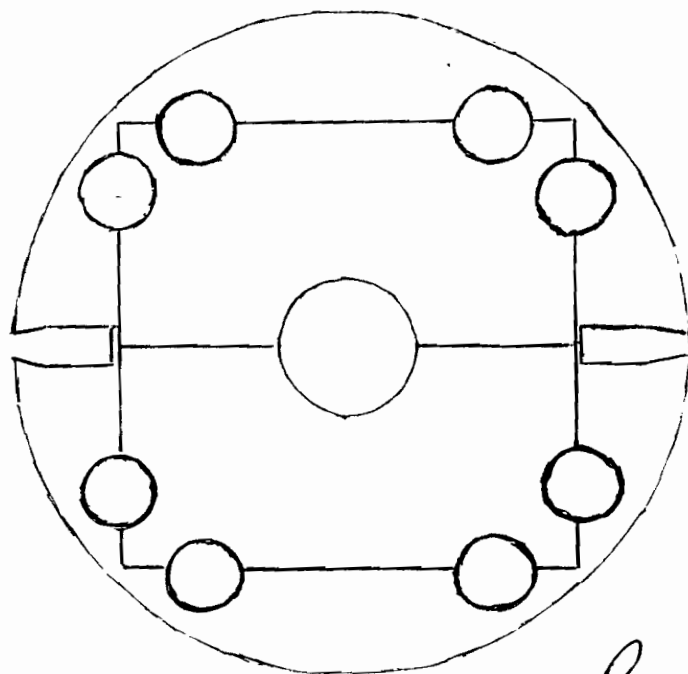
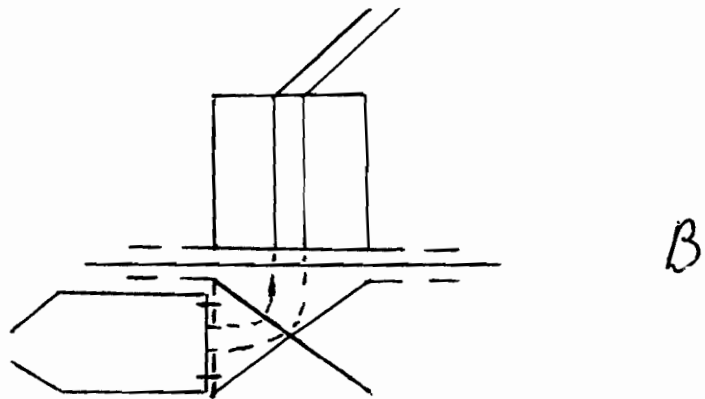
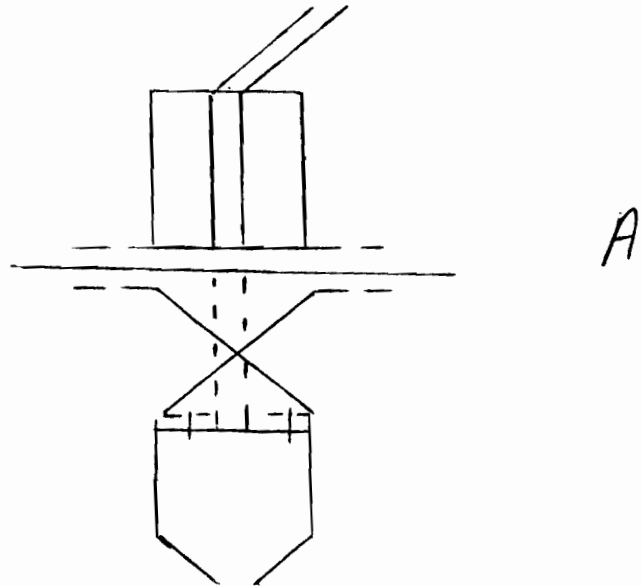
A  
X  
JUG



JUG  
X  
B

*Rus, cosu A*

FIG-11



Ruscosu A

FIG - 12

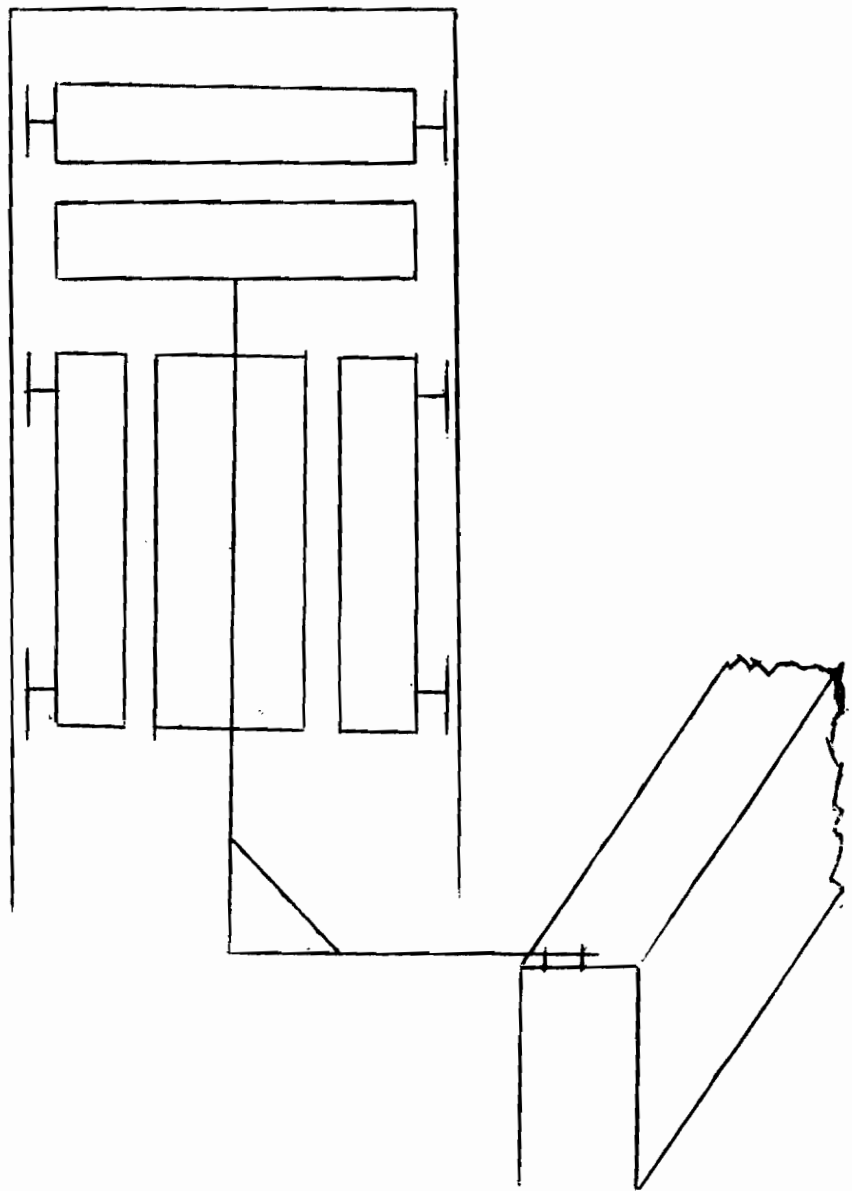
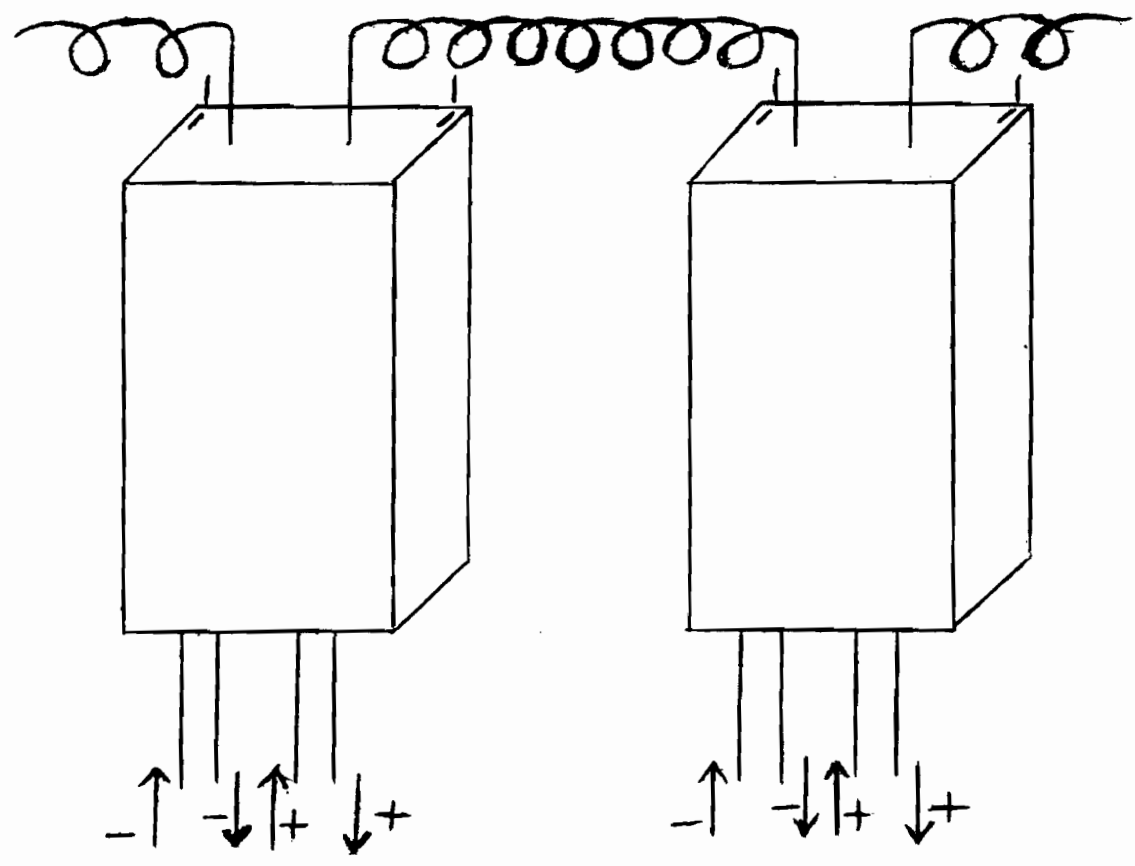


FIG.-13



*Rusana A*

FIG-14.

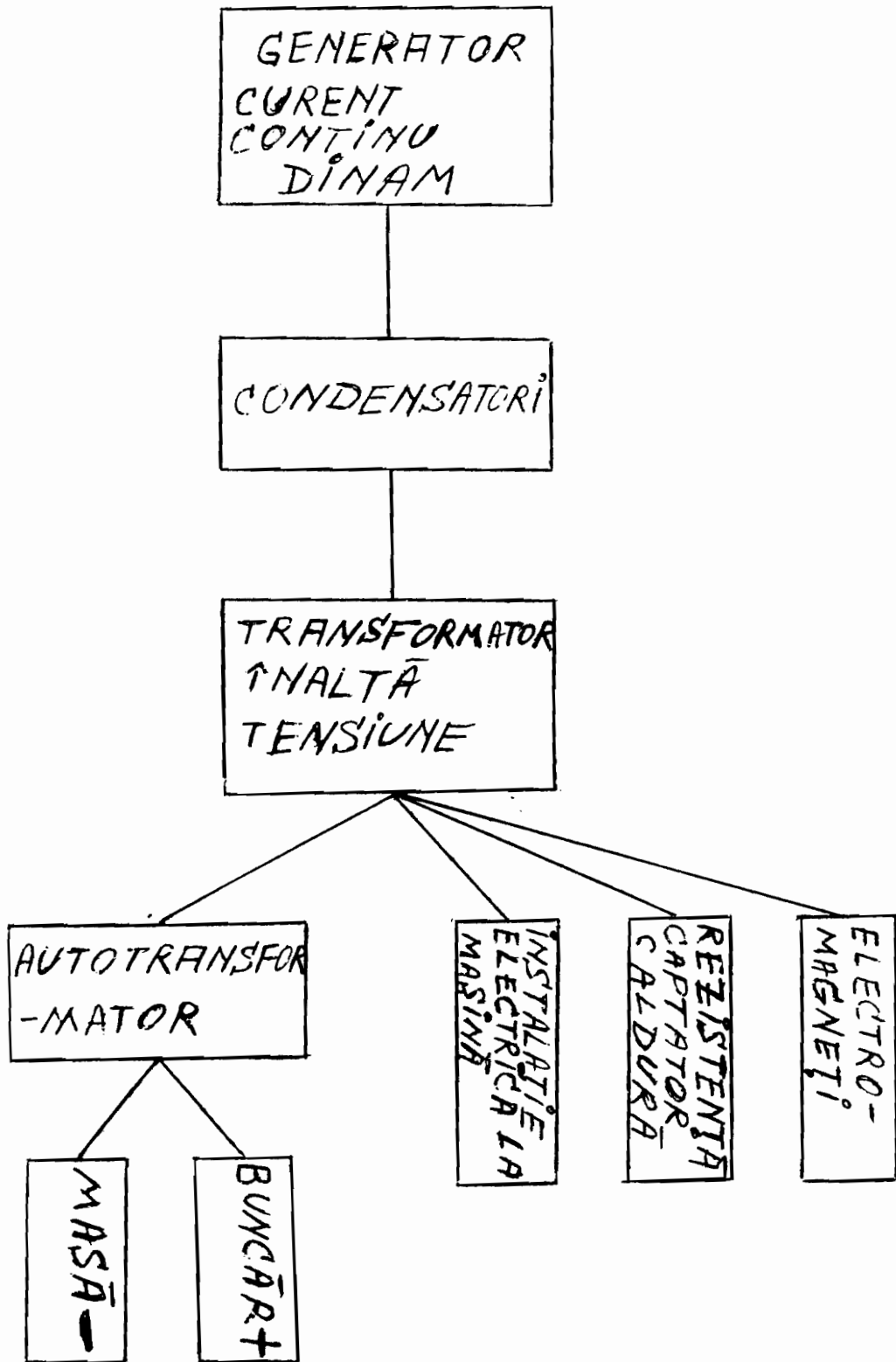
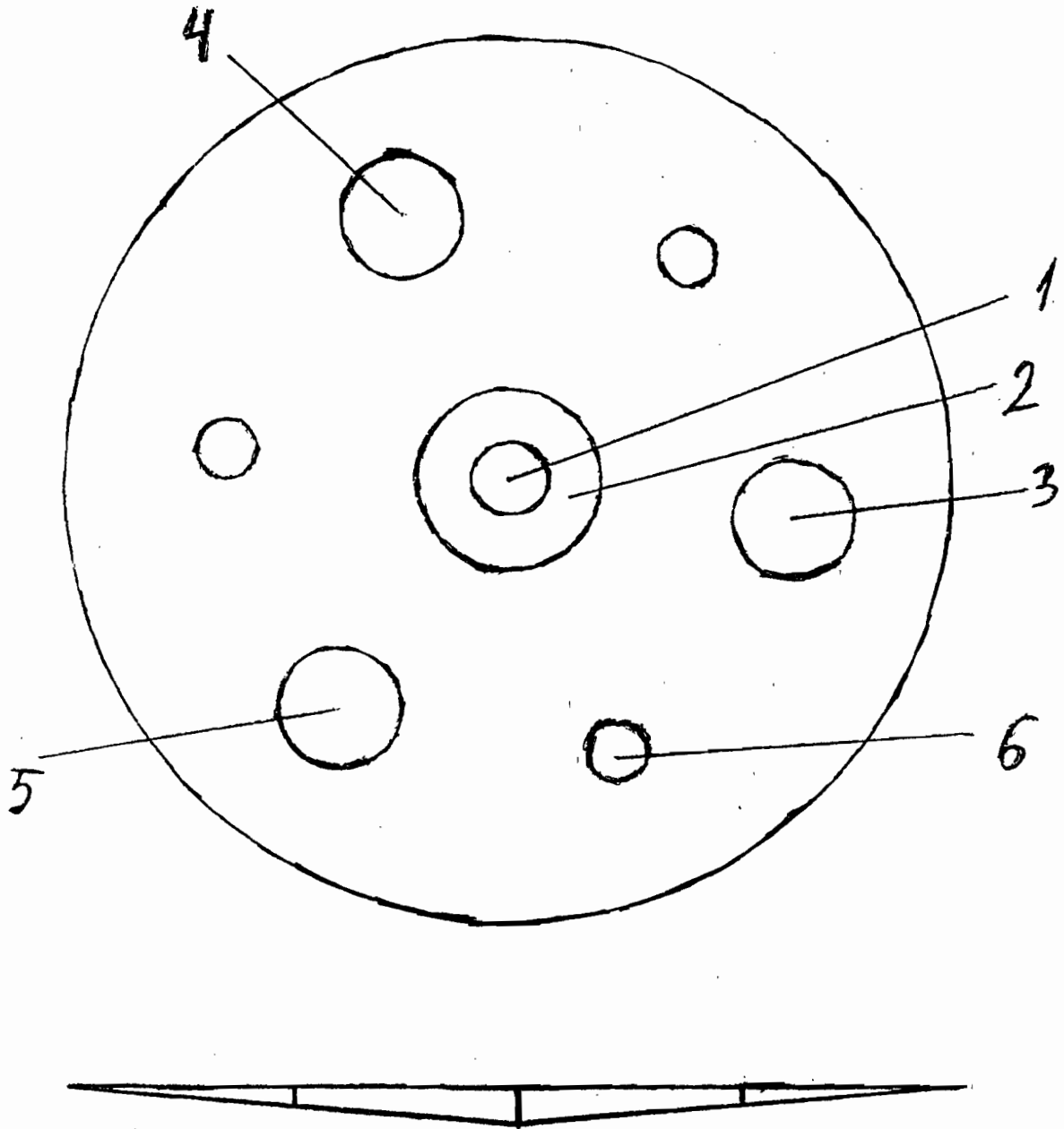
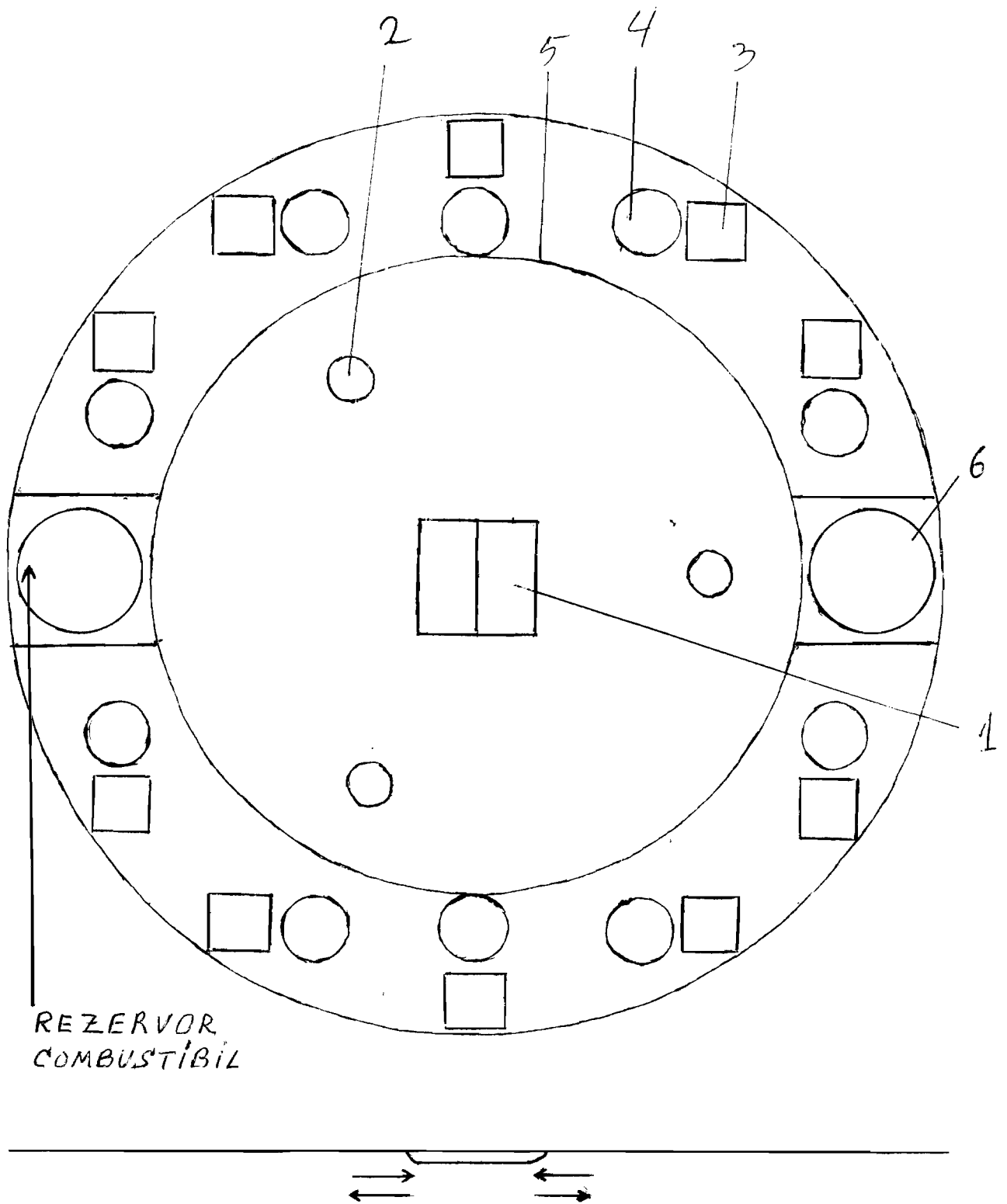


FIG-15



Purcosu A

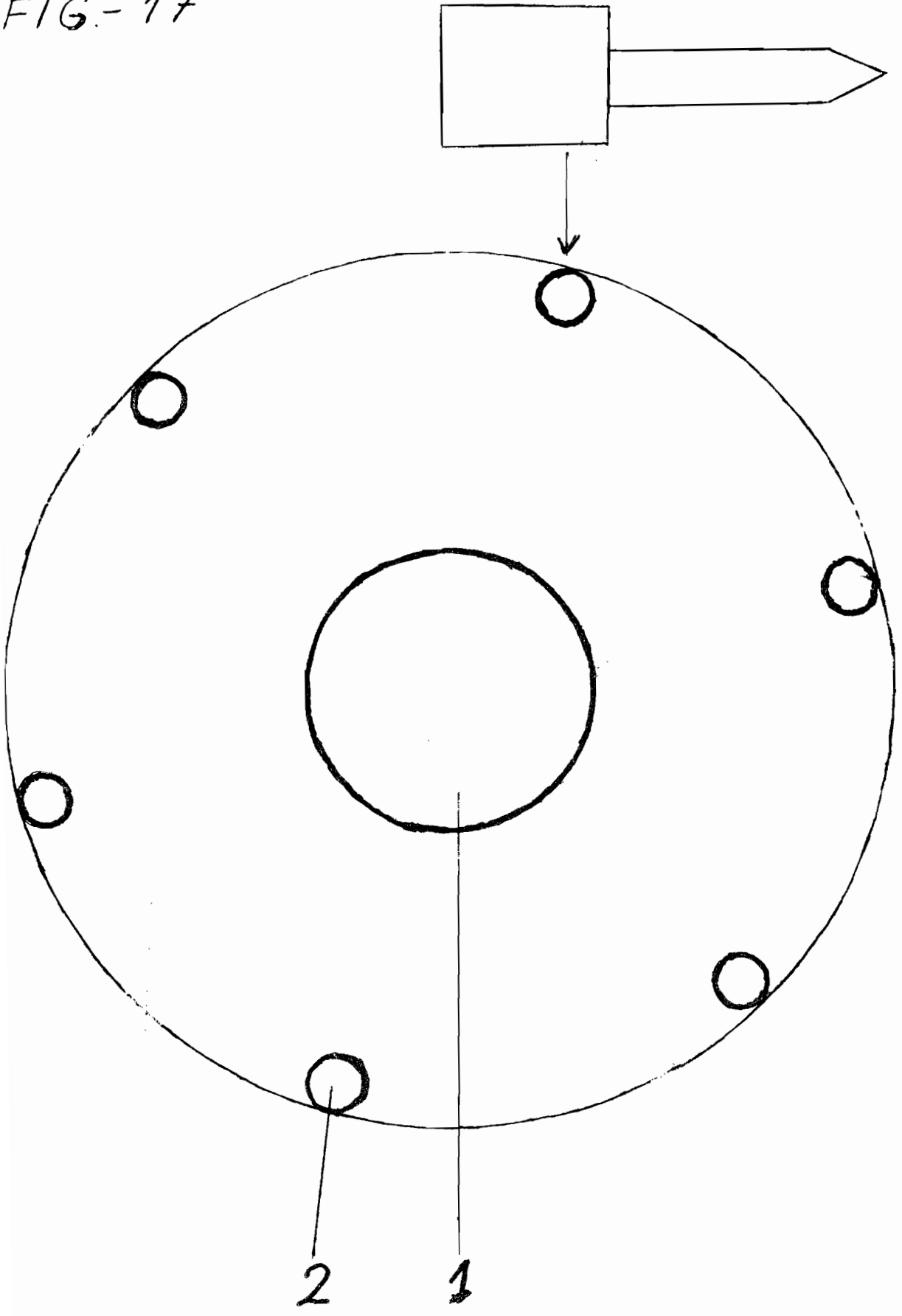
FIG-16



REZERVOR  
COMBUSTIBIL



FIG.-17



*Prasanna A*

FIG-18

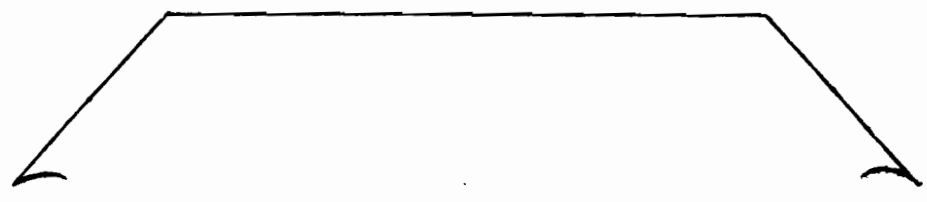
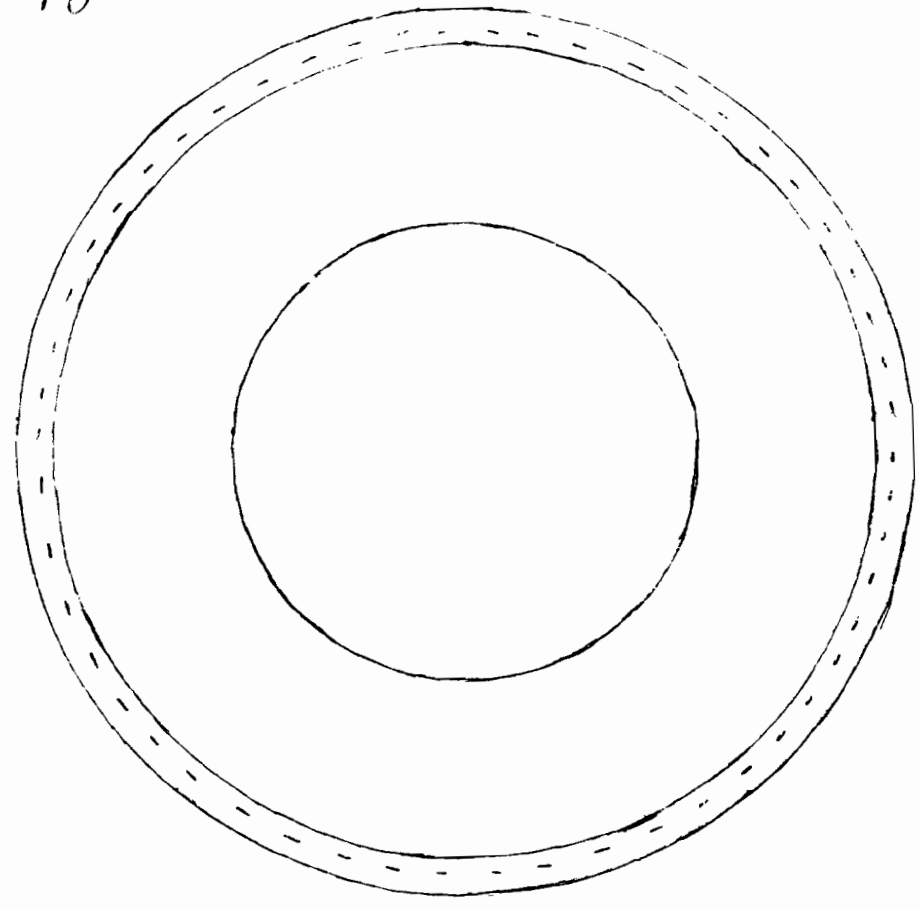
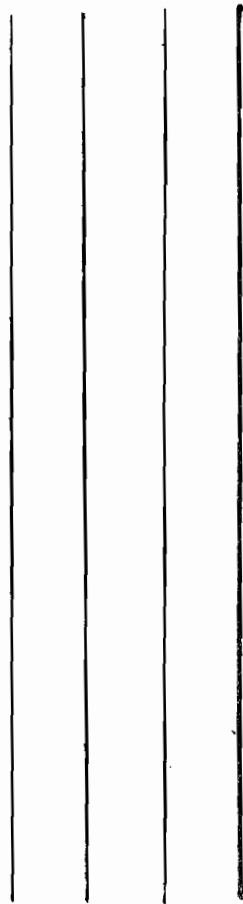


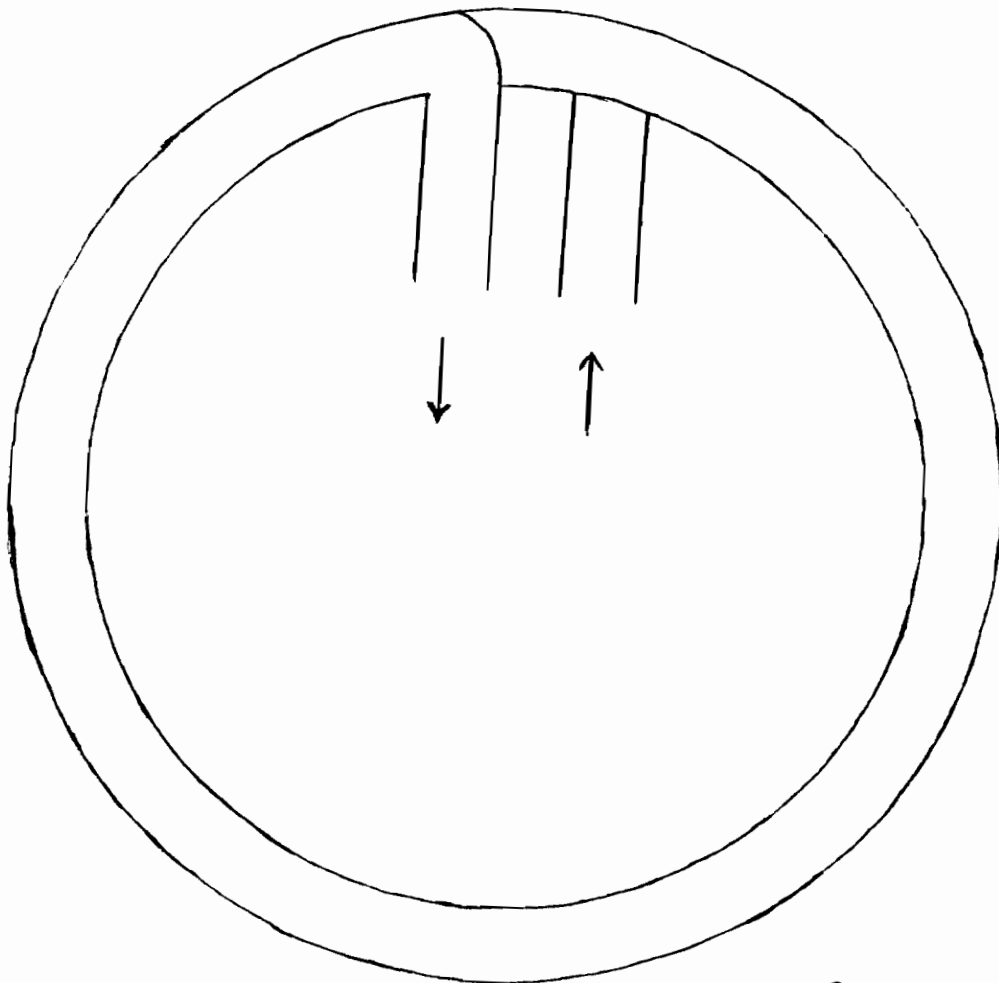
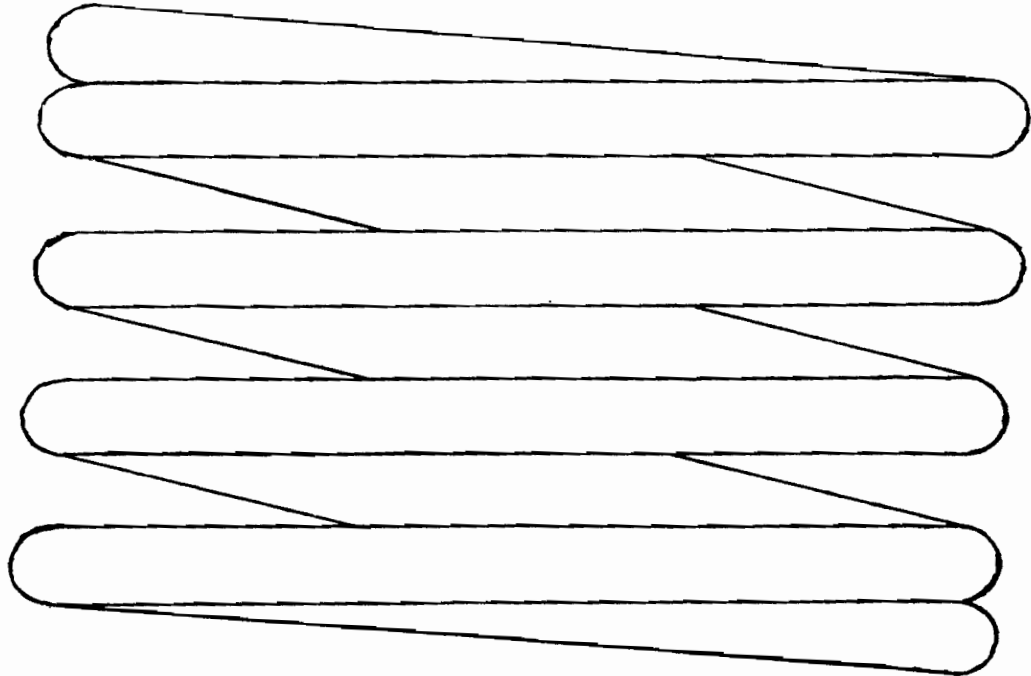
FIG-19.



Ruzosun A

FIG-20

a-2010-0095U--  
07-10-2010



35.

*Pud, cosu #*