



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **96-00090**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **18.01.1996**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:

BOPI nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.05.2002

BOPI nr. 5/2002

(56) Documente din stadiul tehnicii:
WO 94/21895

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: **PANU-MISĂILESCU DUMITRU, RÂMNICU VÂLCEA, RO;**

(73) Titular: **PANU-MISĂILESCU DUMITRU, RÂMNICU VÂLCEA, RO;**

(72) Inventatori: **PANU-MISĂILESCU DUMITRU, RÂMNICU-VÂLCEA, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **MOTOR DE PROPULSIE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un motor de propulsie, destinat echipării vehiculelor aeriene și navale. Motorul de propulsie are o componentă principală reprezentată de o mașină energetică rotativă, al cărei rotor (6) antrenează în mișcare de rotație două volute simetrice, paletate elicoidal la interior, care formează o pâlnie sferoidală (11). Rotorul mașinii energetice este pus în mișcare de gazele rezultate din arderea amestecului carburant într-o cameră de combustie (3), după ce, în prealabil, acesta s-a realizat într-o cameră de preparare. Fiind solidară cu rotorul mașinii energetice rotative, pâlnia sferoidală (11) determină, datorită unor palete elicoidale (12), situate la interior, care formează în fapt o elice întubată cu minimum două pale dezvoltate axial, un jet propulsiv, simultan cu apariția unei forțe portante, date de lipirea fileurilor de fluid de elementele constructive ale pâlniei sferoidale. Vehiculul, pus în mișcare de motorul de propulsie, este astfel conceput, încât înglobează toate elementele constructive necesare funcționării ansamblului, axa lui de simetrie fiind aceeași cu axa de simetrie a pâlniei sferoidale.

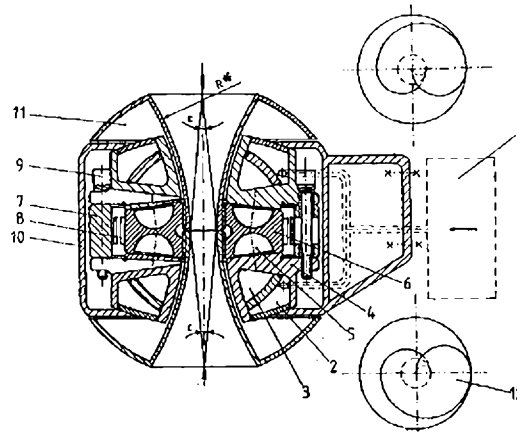


Fig. 1

Revendicări: 5
Figuri: 34

RO 112776 B1



Invenția se referă la un motor de propulsie, care poate fi folosit în domeniul transporturilor aeriene și navale.

Este cunoscută o mare diversitate de motoare de tip reactiv, destinate echipării diferitelor tipuri de vehicule, motoare care prezintă însă o serie de dezavantaje cum ar fi: consum mare de combustibil în raport cu puterea utilă dezvoltată, construcție complicată și costisitoare, fiabilitate relativ scăzută și un grad ridicat de poluare chimică și fonică.

Este, de asemenea, cunoscută o mașină energetică rotativă, care transformă energia unui fluid în energie mecanică, electrică, sau schimbă parametrii de stare ai fluidului de lucru, fiind astfel concepută, încât eficiența sa nu suferă modificări semnificative atunci când se schimbă fluidul de lucru.

Mai sunt cunoscute vehicule aeriene de formă lenticulară, propulsate de motoare reactive, la care jeturile de gaze sunt dirijate fie pentru propulsia prin reacție, fie pentru suflarea suprafețelor exterioare ale vehiculelor.

Invenția își propune să realizeze propulsia în mediu fluid - aer sau apă - prin aplicarea principiului acțiunii și reacțiunii și a teoriei aripii portante cu un motor de propulsie cu o construcție simplă, care conduce la mărirea capacității de transport în comparație cu gabaritul său și cu combustibilul consumat, curentul de fluid ce ia naștere în timpul funcționării motorului de propulsie trecând prin centrul motorului.

Invenția constă într-un motor de propulsie integrat unui vehicul pe care-l pune în mișcare. Motorul de propulsie are o componentă principală reprezentată de o mașină energetică rotativă, în sine cunoscută, al cărui rotor antrenează în mișcare de rotație două volute simetrice, paletate elicoidal la interior, care formează o pâlnie sferoidală. Rotorul mașinii energetice este pus în mișcare de gazele rezultate din arderea amestecului carburant într-o cameră de combustie, după ce, în prealabil, acesta s-a realizat într-o cameră de preparare. Fiind solidară cu rotorul mașinii energetice rotative, pâlnia sferoidală determină, datorită paletelor elicoidale situate în interior și care formează în fapt o elice întubată cu minimum două pale dezvoltate axial, un jet propulsiv simultan cu apariția unei forțe portante, dată de lipirea fileurilor de fluid, de elementele constructive ale pâlniei sferoidale. Vehiculul pus în mișcare de motorul de propulsie este astfel conceput, încât înglobează toate elementele constructive necesare funcționării ansamblului, axa lui de simetrie fiind aceeași cu axa de simetrie a pâlniei sferoidale.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- consum de combustibil redus, raportat la puterea utilă dezvoltată;
- construcție simplă și ieftină, alături de niște cheltuieli de întreținere și reparații, foarte mici;
- siguranță în exploatare;
- reducerea poluării mediului.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig.1...34, care reprezintă:

- fig.1, secțiune verticală prin motorul de propulsie;
- fig.2, vedere de sus a motorului de propulsie;
- fig.3, vedere de jos a motorului de propulsie;
- fig.4, secțiune transversală prin vehiculul echipat cu motorul de propulsie;
- fig.5, vedere de jos a vehiculului din fig.4;
- fig.6, vedere de sus a vehiculului din fig.4;
- fig.7, vedere laterală a vehiculului din fig.4;
- fig.8, vedere de sus a plăcii stator inferioare în prima variantă de realizare;
- fig.9, secțiune prin placa stator inferioară în prima variantă de realizare;
- fig.10, vedere de jos a plăcii stator inferioare în prima variantă de realizare;

- fig. 11, vedere de sus a plăcii stator superioare în prima variantă de realizare; 50
- fig. 12, secțiune prin placa stator superioară în prima variantă de realizare;
- fig. 13, vedere de jos a plăcii stator superioare în prima variantă de realizare;
- fig. 14, vedere de sus a rotorului în prima variantă de realizare;
- fig. 15, secțiune prin rotor în prima variantă de realizare;
- fig. 16, vedere de jos a rotorului în prima variantă de realizare; 55
- fig. 17, vedere de sus a inelului distanțier;
- fig. 18, secțiune prin inelul distanțier;
- fig. 19, vedere de jos a inelului distanțier;
- fig. 20, vedere de sus a plăcii stator inferioare, în a doua variantă de realizare;
- fig. 21, secțiune prin placa stator inferioară, în a doua variantă de realizare; 60
- fig. 22, vedere de jos a plăcii stator inferioare, în a doua variantă de realizare;
- fig. 23, vedere de sus a plăcii stator superioare, în a doua variantă de realizare;
- fig. 24, secțiune prin placa stator superioară, în a doua variantă de realizare;
- fig. 25, vedere de jos a plăcii stator superioare, în a doua variantă de realizare;
- fig. 26, vedere de sus a rotorului, în a doua variantă de realizare; 65
- fig. 27, secțiune prin rotor, în a doua variantă de realizare;
- fig. 28, vedere de jos a rotorului, în a doua variantă de realizare;
- fig. 29, vedere de sus a rotorului, în a treia variantă de realizare;
- fig. 30, secțiune prin rotor, în a treia variantă de realizare;
- fig. 31, vedere de jos a rotorului, în a treia variantă de realizare; 70
- fig. 32, vedere de sus a rotorului, în a patra variantă de realizare;
- fig. 33, secțiune prin rotor, în a patra variantă de realizare;
- fig. 34, vedere de jos a rotorului, în a patra variantă de realizare.

Motorul de propulsie, conform invenției, este alimentat dintr-un rezervor de combustibil **1**, legat prin niște conducte de niște camere **2**, de preparare a amestecului carburant. Acesta ajunge în niște camere de combustie **3**, în care are loc arderea, gazele rezultate trecând prin niște plăci stator **4** și ajungând în niște alveole **5**, amplasate pe un rotor **6**, pe care îl antrenează în mișcare de rotație. Între plăcile stator **4** se găsește un inel distanțier **7**, prevăzut cu niște ferestre **8**. Inelul distanțier **7** și plăcile stator **4** sunt prinse între ele cu ajutorul unor șuruburi **9**, ansamblul astfel format solidarizându-se cu o carcasă **10**. De rotorul **6** sunt prinse niște pâlnii hiperboloidale **11**, în interiorul cărora se găsesc niște pale elicoidale **12**, dezvoltate axial. 75

Când motorul de propulsie este integrat unui vehicul pe care îl pune în mișcare, rezervorul **1** este fixat de plăcile stator **4**, iar partea exterioară a pâlniilor hiperboloidale **11** este solidară cu învelișul exterior al vehiculului, de formă lenticulară biconvexă, atât pe extrados, cât și pe intrados. Aceste suprafețe de rotație se întâlnesc în zona mediană pe o turbină **13**, de joasă presiune, care servește și ca suport de prindere a lor, cu niște șuruburi **14**. Pe inelul distanțier **7**, în ferestrele **8**, se montează, tot cu ajutorul șuruburilor **9**, niște palete **15**, având rolul de frână de aer. Pâlnia hiperboloidală **11**, aflată în partea inferioară (intrados), este concepută astfel, încât să permită amplasarea unor mijloace de aterizare și sprijinire pe sol, a vehiculului. Aceste mijloace constau într-o coroană circulară **16**, pe care sunt montate niște lagăre radial-axiale **17** și niște picioare telescopice **18**. Vehiculul mai este echipat cu niște motoare reactive **19**, așezate simetric, ale căror jeturi de gaze sunt evacuate prin niște ajutaje **20** și contribuie la corectarea traiectoriei de zbor. Gazele arse în camerele de combustie **3**, care au suferit o primă destindere în alveolele **5**, ale rotorului **6**, mai suferă o destindere în turbina **13**, de joasă presiune, după care sunt evacuate în atmosferă prin niște fante **21**, amplasate pe învelișul exterior, în zona mediană. 85 90 95

Într-o a doua variantă de realizare, rotorul 6 prezintă suprafețele de interacțiune cu cele două plăci-stator 4, inferioară și superioară, de formă conică, cu vârful către centrul rotorului 6. Unghiurile ϵ , formate de generatoarele suprafețelor conice cu un plan paralel cu planul median al rotorului, au valori cuprinse între 0° și 8° . Evident plăcile stator 4, inferioară și superioară, au suprafețele respective prelucrate după aceeași formă, forma cavităților 5 fiind de sfert de sferă de rază r .

A treia variantă de realizare a motorului de propulsie prezintă, la rotorul 6, niște alveole 22, de forma unei jumătăți de sferă, amplasate în două plane paralele cu planul median al rotorului 6. Jumătățile de sferă sunt în legătură cu suprafețele de interacțiune superioară și inferioară prin niște canale de formă cilindrică. De asemenea, această variantă, considerată ca având putere sporită față de cele anterioare datorită dublării suprafețelor alveolelor, prezintă, pentru suprafețele de interacțiune plăcile stator 4, inferioară și superioară, tot forma unor conuri cu vârful în exteriorul rotorului 6 și caracterizate de un unghi ϵ cuprins între 0° și 8° , definit în mod analog variantelor anterioare.

În a patra variantă de realizare a motorului de propulsie, suprafețele de interacțiune superioară și inferioară sunt de formă conică, cu vârfurile în interiorul rotorului 6, și sunt caracterizate de un unghi ϵ cuprins între 0° și 18° , definit în mod analog variantelor anterioare.

Formele geometrice de ansamblu, atât ale pâlniilor 11, cât și cele exterioare ale vehiculului pus în mișcare de motorul de propulsie, sunt determinate de aceeași rază de curbura R^* .

Revendicări

1. Motor de propulsie, ce are în componență niște camere de preparare a amestecului carburant, niște camere de ardere, niște plăci stator, inferioară și superioară, și un rotor, toate integrate unui vehicul de formă lenticulară biconvexă, **caracterizat prin aceea că**, de rotorul (6) sunt prinse niște pâlnii sferoidale (11), a căror formă este dată de rotația unui arc de cerc de rază R^* și care sunt prevăzute în interior cu un număr de pale elicoidale (12) dezvoltate axial, gazele arse în camerele de ardere (3), după ce se destind în alveolele (5) rotorului (6), pătrunzând într-o turbină (13) de joasă presiune, situată în zona mediană a vehiculului, după care sunt evacuate în atmosferă prin niște fante (21) amplasate, de asemenea, în zona mediană a vehiculului.

2. Motor cu propulsie, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** bordurile de fugă și respectiv de atac ale palelor elicoidale (12) se găsesc pe niște conuri de rotație, având aceeași bază situată în planul median al rotorului (6) și sunt caracterizate de unghiul solid ϵ , cu valori mai mici de 8° .

3. Motor cu propulsie, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că**, într-o a doua variantă de realizare, suprafețele de interacțiune ale rotorului (6) cu plăcile stator (4), superioară și inferioară, sunt de formă conică, unghiurile ϵ , formate de generatoarele suprafețelor conice cu niște plane paralele cu planul median al rotorului (6), având valori mai mici de 8° .

4. Motor cu propulsie, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că**, într-o a treia variantă de realizare, rotorul (6) are niște alveole (22) de forma unor jumătăți de sferă, amplasate în două plane paralele cu planul median al rotorului (6), și care sunt în legătură cu suprafețele de interacțiune superioară și inferioară prin intermediul unor canale de formă cilindrică, suprafețele de interacțiune între rotorul (6) și plăcile stator (4), superioară

și inferioară, având forma unor suprafețe conice, cu vârful în exteriorul rotorului (6), unghiul ϵ , format de generatoarele suprafețelor conice cu niște plane paralele cu planul median al rotorului (6), având valori mai mici de 8° .

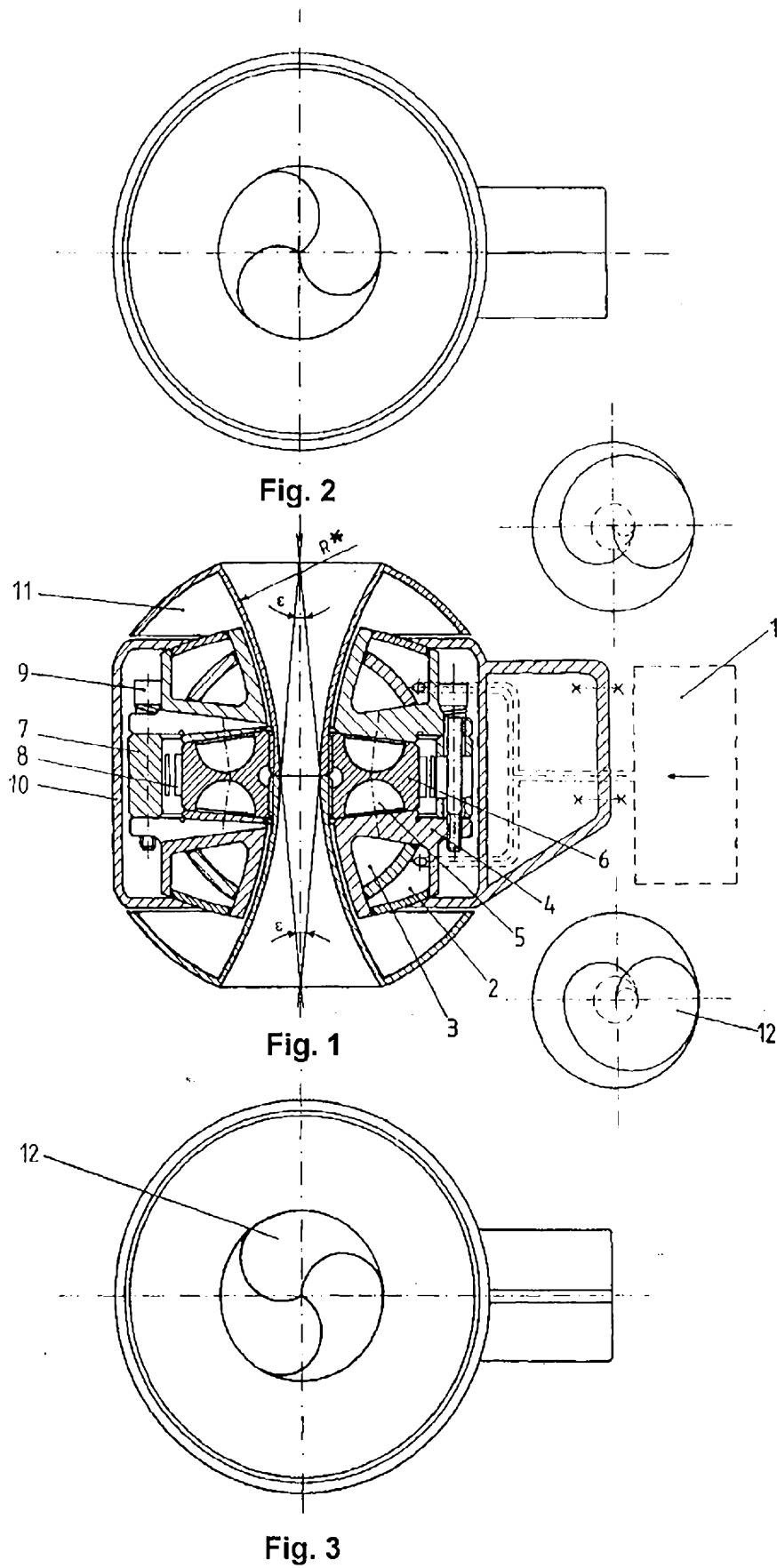
145

5. Motor cu propulsie, conform revendicărilor 1,2 și 4, **caracterizat prin aceea că**, într-o a patra variantă de realizare, suprafețele de interacțiune, între plăcile stator (4), superioară și inferioară, și rotorul (6) au forma unor suprafețe conice, cu vârful situat în interiorul rotorului (6), unghiul ϵ având valori mai mici de 8° .

150

Președintele comisiei de examinare: **ing. Gruia Dan**

Examinator: **ing. Dinescu Ovidiu**



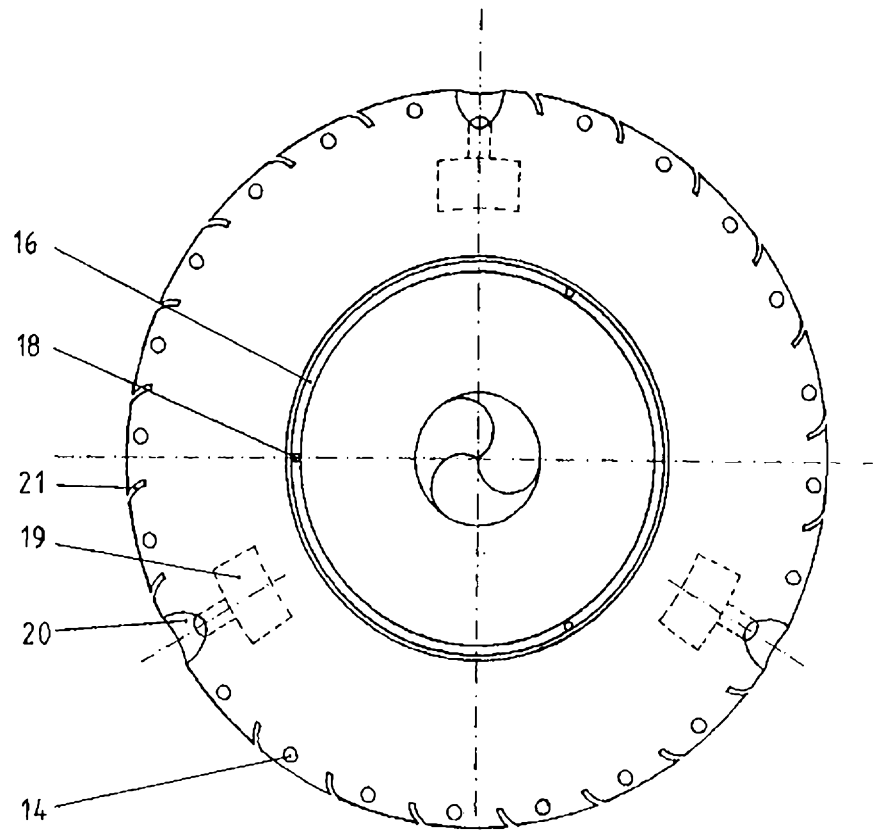


Fig. 5

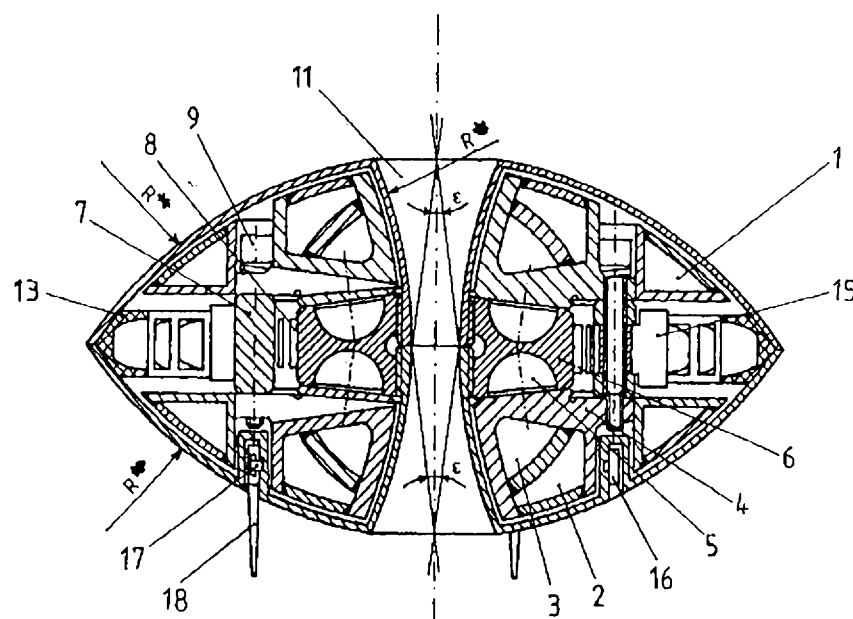


Fig. 4

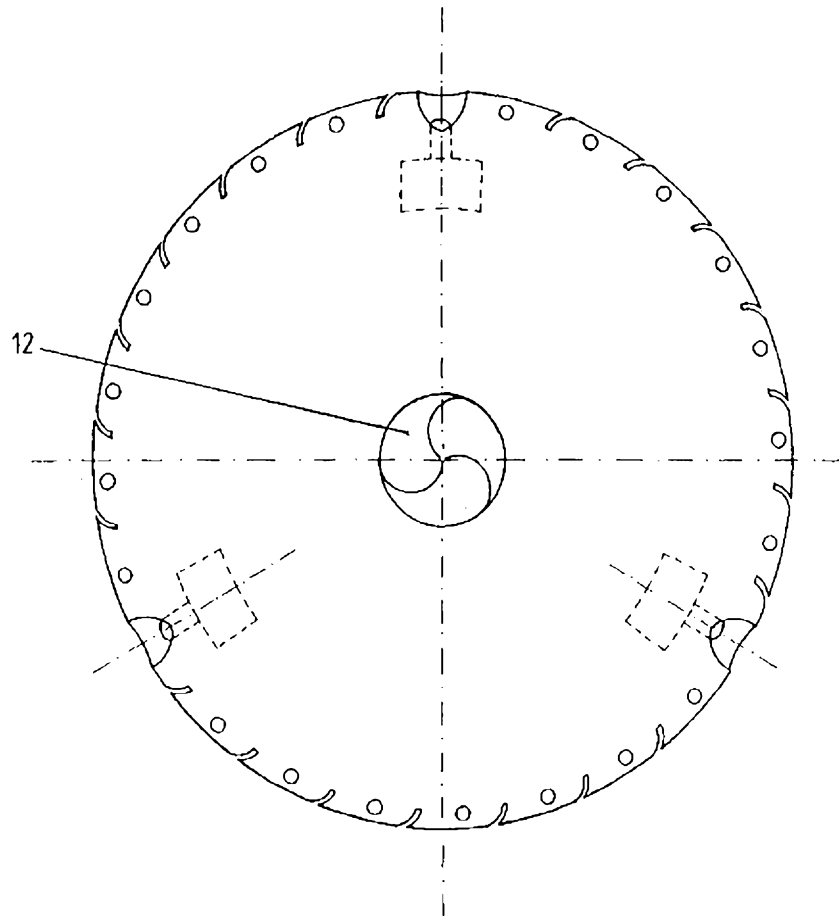


Fig. 6

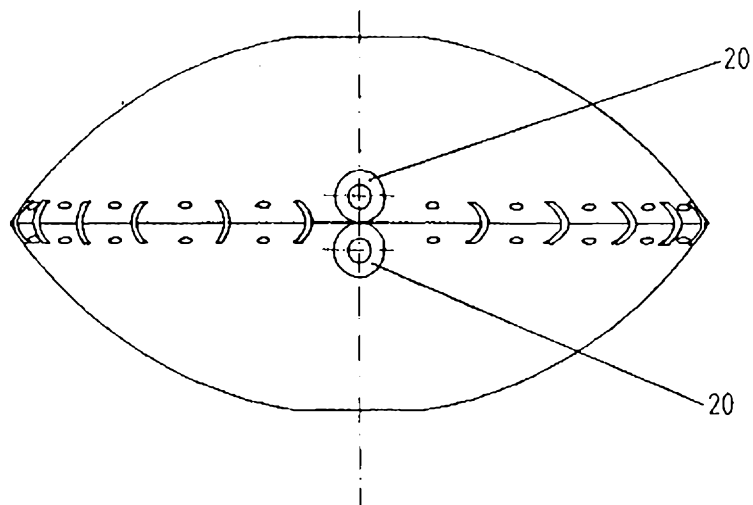


Fig. 7

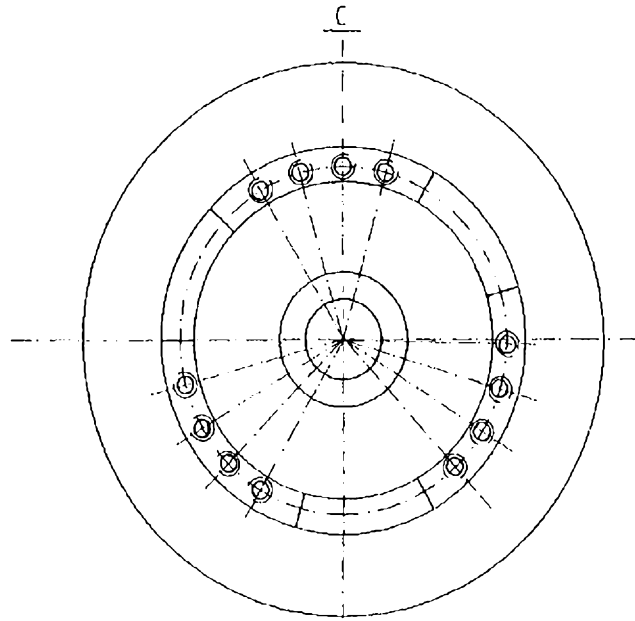


Fig. 8

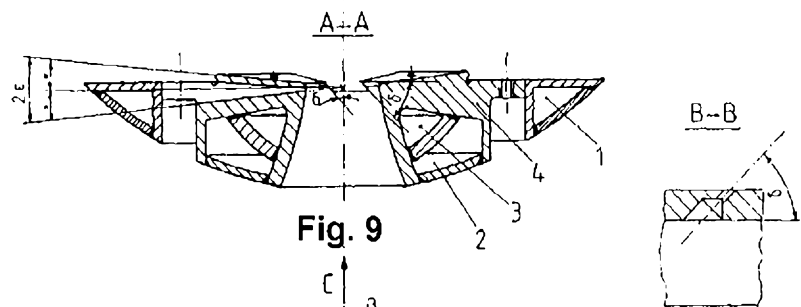


Fig. 9

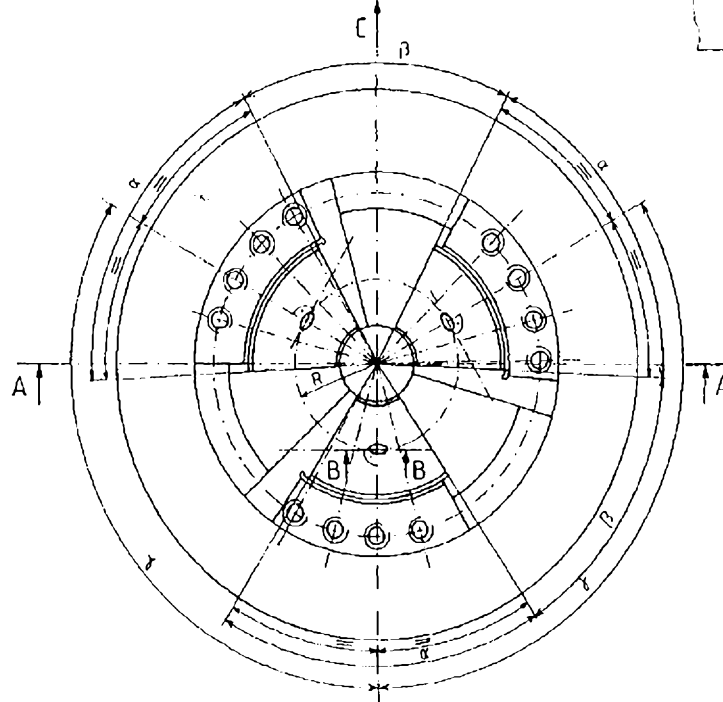


Fig. 10

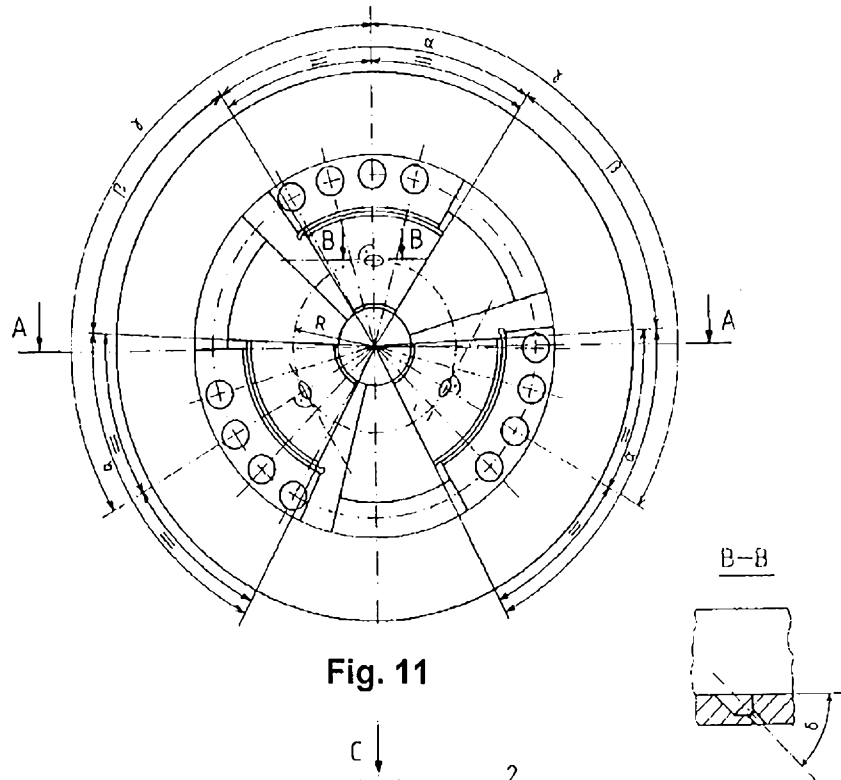


Fig. 11

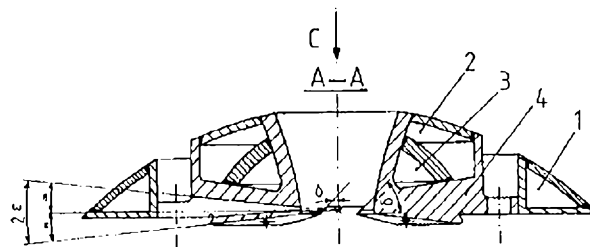


Fig. 12

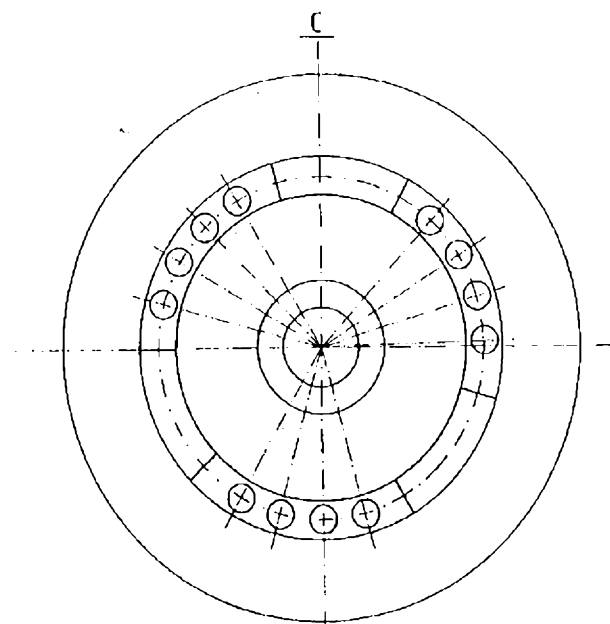


Fig. 13

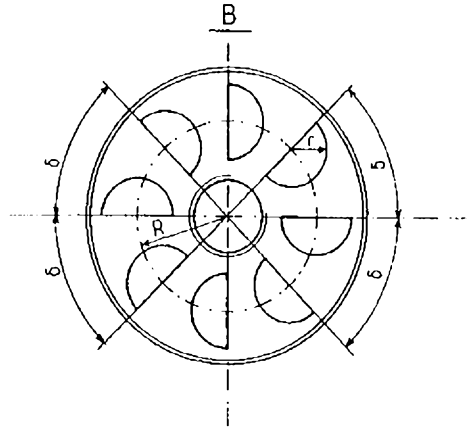


Fig. 14

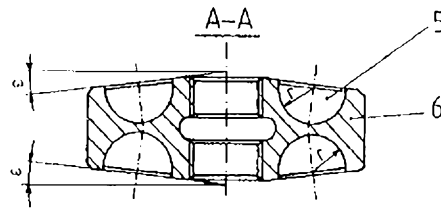


Fig. 15

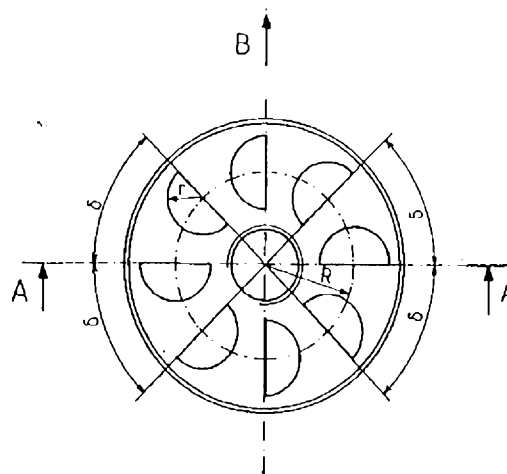


Fig. 16

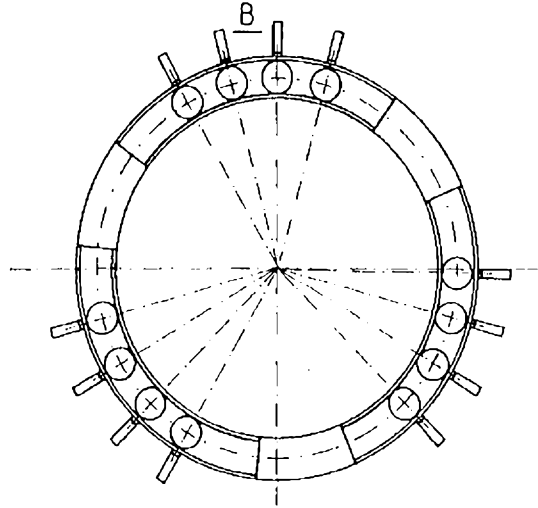


Fig. 17

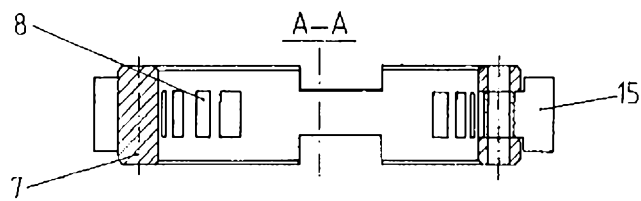


Fig. 18

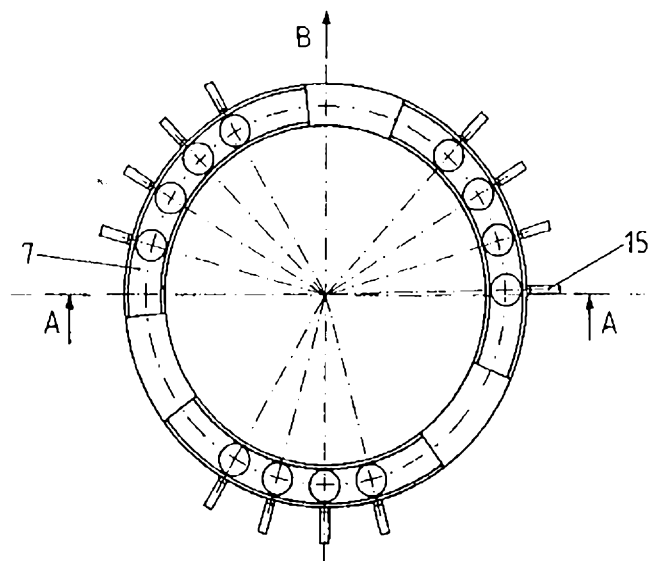


Fig. 19

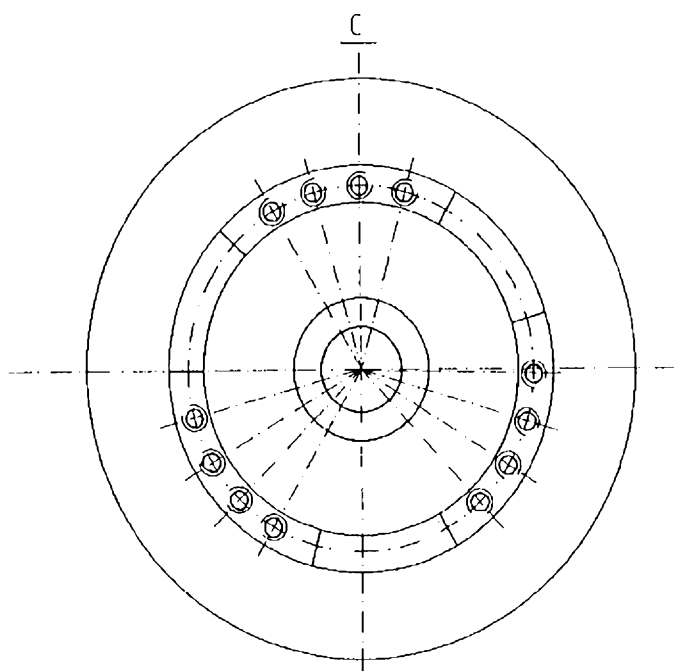


Fig. 20

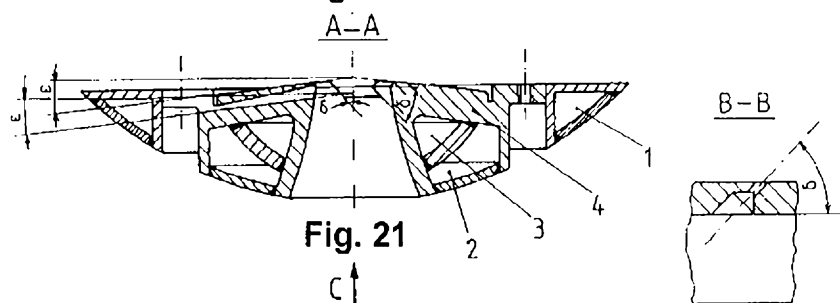


Fig. 21

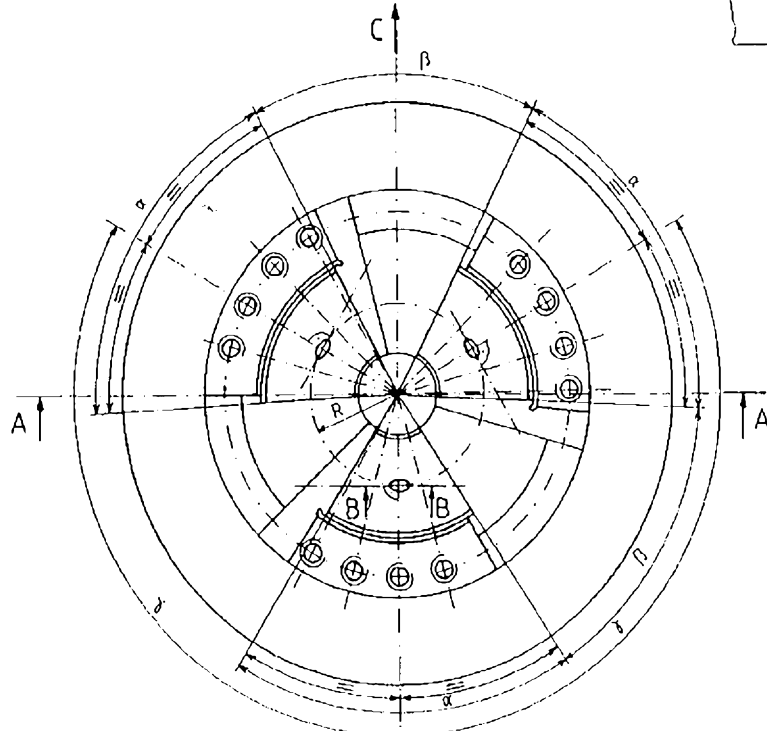


Fig. 22

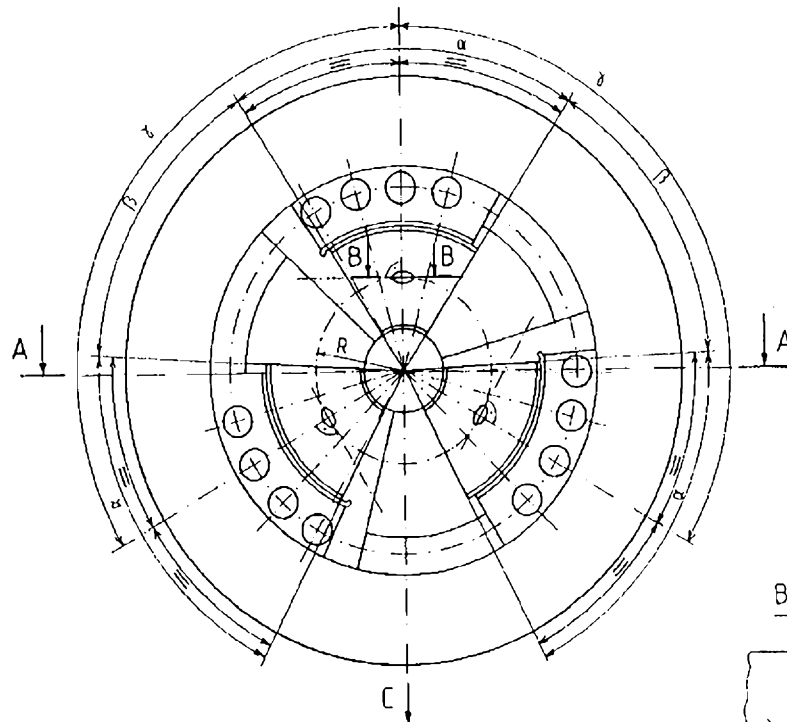


Fig. 23

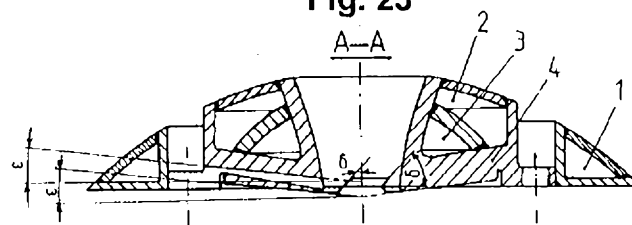


Fig. 24

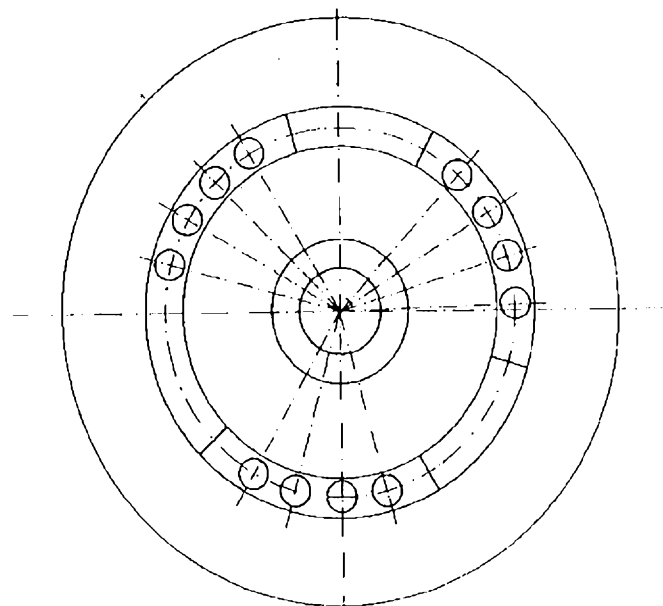
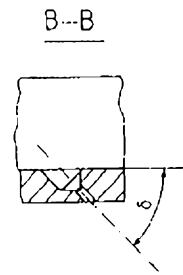


Fig. 25

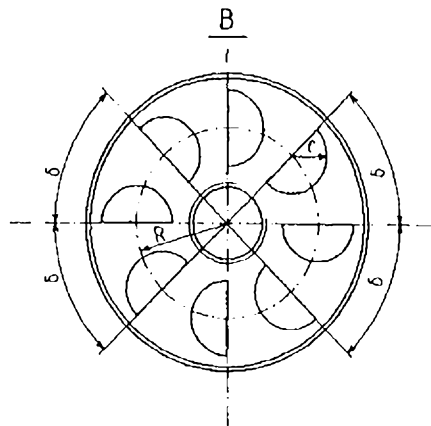


Fig. 26

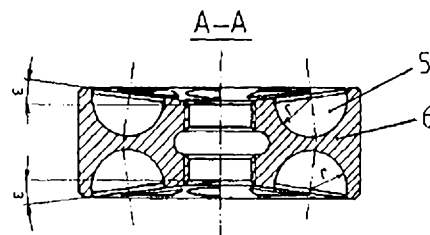


Fig. 27

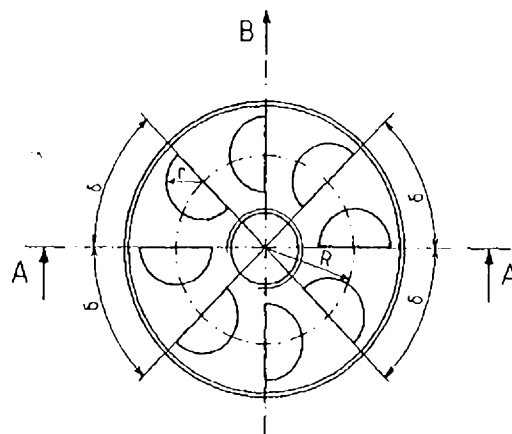


Fig. 28

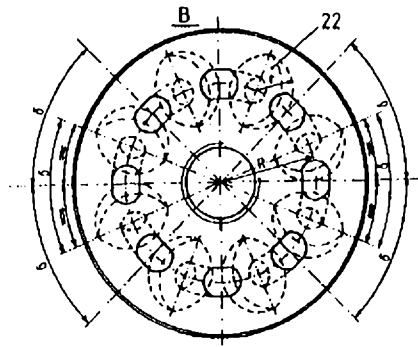


Fig. 29

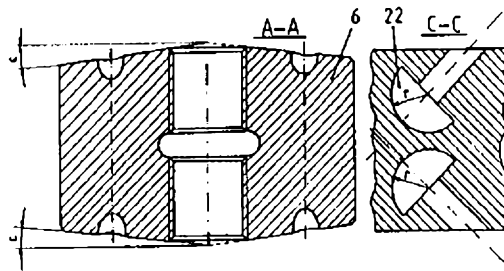


Fig. 30

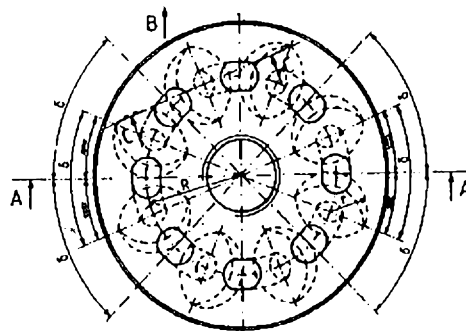


Fig. 31

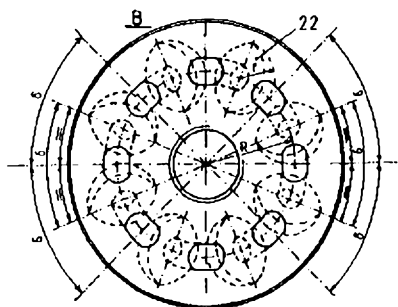


Fig. 32

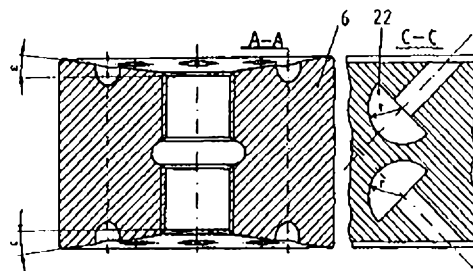


Fig. 33

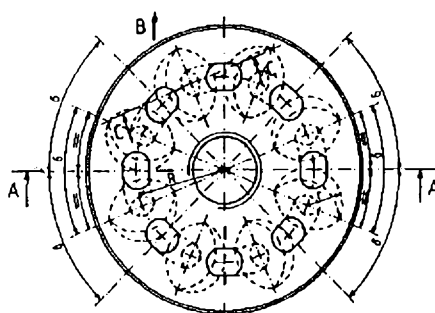


Fig. 34