



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00122

(22) Data de depozit: 19/02/2015

(41) Data publicării cererii:
30/08/2016 BOPI nr. 8/2016

(71) Solicitant:
• ILISIE ALEXANDRU,
STR. SANKT PETERSBURG NR. 10,
ORADEA, BH, RO

(72) Inventatori:
• ILISIE ALEXANDRU,
STR. SANKT PETERSBURG NR. 10,
ORADEA, BH, RO

(54) ANGRENAJ TOROIDAL CILINDRO-CONIC

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un angrenaj autonom de formă cilindro-conică, destinat obținerii de curent electric sau ca jucărie la scară mică. Angrenajul conform invenției este constituit dintr-un ax (9) de rotație, prevăzut cu niște spițe (12) pe care culisează niște greutateți (13), axul (9) fiind montat în niște rulmenți (8) cu o carcasă de care este fixată o tijă (10) diametrală, introdusă într-o altă tijă (5) în forma literei V; la extremități tija (5) este fixată de o talpă (14), iar la extremitățile laterale ale tije (5) este sudată câte o piuliță (6) în care este înfiletat câte un șurub (7) de care este fixat câte un rulment (8), tija (5) având posibilitatea să se rotească fără a schimba axul (9) de rotație, pe tija (5) fiind montate niște picioare (4) mici, de care sunt fixate niște role (2) care, la rândul lor, fixează două inele (1) cilindrice, pe care sunt montate niște sisteme (11) de pârghii cu ajutorul unor balamale (17A) și al unor rulmenți (18, 19 și 20).

Revendicări: 2
Figuri: 12

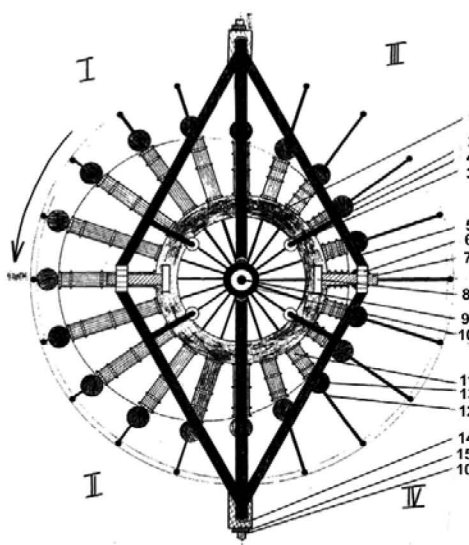


Fig. 2



ANGRENAJ-TOROIDAL-CILINDRO-CONIC

Angrenajul Toroidal Cilindro Conic e construit pentru a produce o mișcare de rotație continuă prin descentrarea constantă a unor greutateți (egale) radial diametrale, față de axa de rotație. Se știe că pentru a obține o mișcare de rotație a unei roți poziționată axial în două puncte fixe e nevoie de o forță activă exterioară constantă mai mare ca forța de frecare. Dacă încetează forța încetează și mișcarea de rotație.

Problema tehnică pe care o rezolvă angrenajul toroidal cilindro conic este aceea că: elimină forța activă exterioară din ecuație și-și creează o nouă forță activă din interiorul sistemului (F_i) ce rezultă din Diferența Diametrală Constantă de raze. Se știe că: dacă atârnam două greutateți egale de brațele unei balanțe rămâne în echilibru doar dacă brațele (razele) sunt egale, dacă brațele (razele) sunt inegale apare o forță (F_i) ce înclină balanța. Această forță apare din diferența de brațe (raze).

Dacă această Diferență Diametrală de raze e Constantă și momentul de rotație e Constant.

Exemplu (Fig.6) raport de reducere 77/66 ; $G_1 \dots G_9 = G_1 \dots g_9 = 1000g$
 $R_1-r_1 = 260mm-150mm=110mm$ (dezechilibrat)
 $R_2-r_2 = 257mm-165mm=92mm$ (dezechilibrat)
 $R_3-r_3 = 257mm-165mm=92mm$ (dezechilibrat)
 $R_4-r_4 = 250mm-165mm=85mm$ (dezechilibrat)
 $R_5-r_5 = 250mm-165mm=85mm$ (dezechilibrat)
 $R_6-r_6 = 235mm-175mm=60mm$ (dezechilibrat)
 $R_7-r_7 = 235mm-175mm=60mm$ (dezechilibrat)
 $R_8-r_8 = 220mm-190mm=30mm$ (dezechilibrat)
 $R_9-r_9 = 220mm-190mm=30mm$ (dezechilibrat)
 $R_{10}-r_{10} = 250mm-250mm=0mm$ (dezechilibrat)

Făcând suma valorilor din cadranul I, II conform formulelor cunoscute dă o diferență Constantă față de suma valorilor din cadranele III, IV rezultă că: și momentul de rotație e Constant.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig 1...12 care prezintă:

Fig.1, vedere din față a angrenajului

Fig.2, vedere din lateral a angrenajului

Fig 3, vedere de sus a angrenajului

Fig.4, vedere din față a sistemului de strângere și ghidare prin rulare toroidal Cilindro Conic

Fig.5, vedere laterală a sistemului de pârghii

Fig.6, vedere laterală a roții cu spițe și greutate

Fig.7, vedere a unei cruci pliabile prin balamale (sistem de pârghie gr. III)

Fig.8, secțiune ce prezintă sincronizarea a doua sensuri de rotație

Fig.9, secțiunea explică posibilitatea obținerii mișcării circulare toroidal cilindro Conice (prin fixare) a celor două inele toroidal cilindrice

Fig.10, prezintă cote și fixarea angrenajului într-un pralelipiped adecvat

Fig.11, vedere asupra rozetei din care au rezultat cotele minime ale angrenajului

Fig.12, graficul cotelor angrenajului raport de reducere 77/66 cu excepția (fig.7,8,9).

Angrenajul Toroidal Cilindro Conic pentru formarea unui moment de rotație Constant conform invenției e compus din o axă de rotație (9) pe care sunt fixate niște spițe (12) pe care culisează niște greutate (13) axa de rotație (9) fiind fixată în rulmenți cu carcasa de care e sudată o tijă diametrală (10) ce e introdusă în interiorul țevii cu rol de picior (5) în formă de (V), la extremități tija e prevăzută cu filet și piuliță și fixată de talpa (14,15), iar pe extremitățile laterale ale piciorului (5) în formă de V e sudat câte o piliță (6) în care e înfiletat un șurub (7) de care e fixat un rulment (8). În partea superioară a piciorului (5) e introdus pe tija (10) încă un picior în formă de V și sudat de piulița (6)

Astfel piciorul (5) devine romboidal și are posibilitatea de a se roti pe tija (10), (pentru fixarea unghiului conic C), fără a schimba axa de rotație (9). Pe piciorul romboidal (5) sunt sudate niște picioare mici (4) de care sunt fixate niște role (2) prevăzute cu axă de rotație (3) role care la rândul lor fixează două inele toroidal cilindrice (1) premitându-le acestora să se rotească, inele pe perimetrul cărora sunt fixate niște sisteme de pârghii (11) de gr. III fixare ce se realizează prin balamale și rulmenți (17A, 18, 19, 20). Roata cu spițe și greutate (9, 12, 13,) se întrepătrund cu sistemul de pârghii (11) prin balama perforată (17 B) (Fig. 7), creând astfel posibilitatea ca cele trei planuri în care se execută mișcarea de rotație să fie simultană.

Concluzie:

Angrenajul e Constant Toroidal Cilindro Conic prin construcție și fixare (cu unghiul Conic minim (C) în plan orizontal. Diferențele Diametrale de raze sunt și ele Constante. Forța Statică Gravitatională e și ea Constantă și are valori doar pe axa verticală, în cazul de față se descompune Constant după doi vectori simultan unul vertical și unul radial. Cel radial e anulat de rezistența materialului (fiind mai mare). Toți parametrii ce caracterizează mișcarea fiind Constanți și momentul de rotație va fi constant minus frecările maxim (0,17 %) ce era de demonstrat.

Randamentul e direct proporțional cu raza R și mărimea lui G . Mișcarea va fi continuă și uniformă putând fi preluată de pe axa de rotație (θ) și transformată în orice fel de energie (printr-un dinam în energie electrică).

Unghiul conic (C) nu e nevoie obligatoriu să fie exact în plan orizontal el putând fi cu câteva grade mai jos sau mai sus optimizarea poziției se poate face doar experimental.

Revendicări

Angrenajul Toroidal Cilindro Conic constituie o perfecționare a invenției înreg. la 29.05.2002 cu nr. (21) a200200710A2 și publicată în RO-BOPI 3/2004 Pg.50 și se caracterizează prin aceea că:

1. Descompune forța statică G în două mărimi radiale diametrale inegale constan prin diferență radială diametrală de raze constant
2. Din suma mărimilor radiale și diferența lor, raportat la axa verticală, rezultă că și momentul de rotație e Constant (angrenajul fiind poziționat cu unghiul conic C în plan orizontal constat).

67

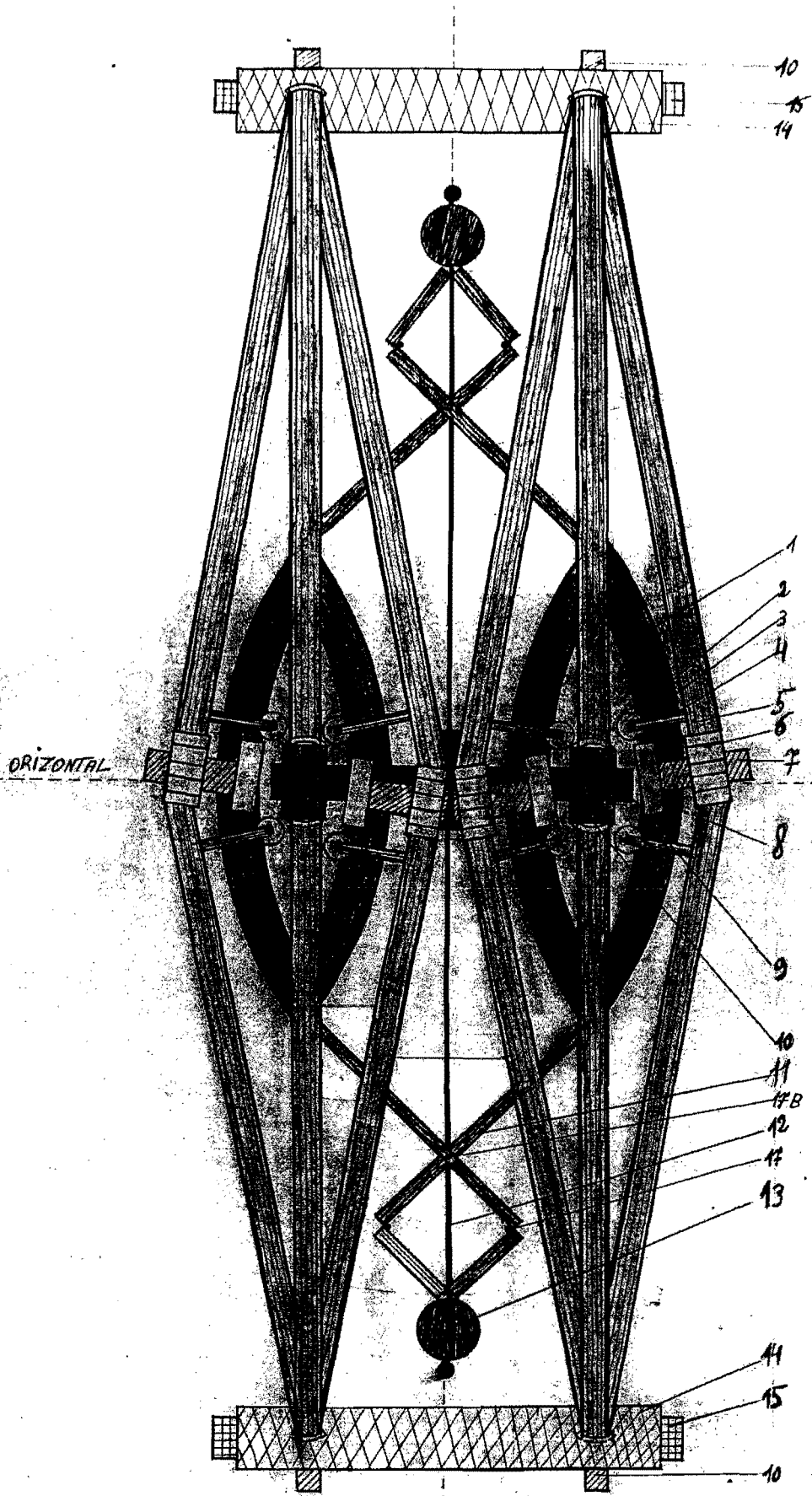


Fig. 1

ORDER
17.02.2015

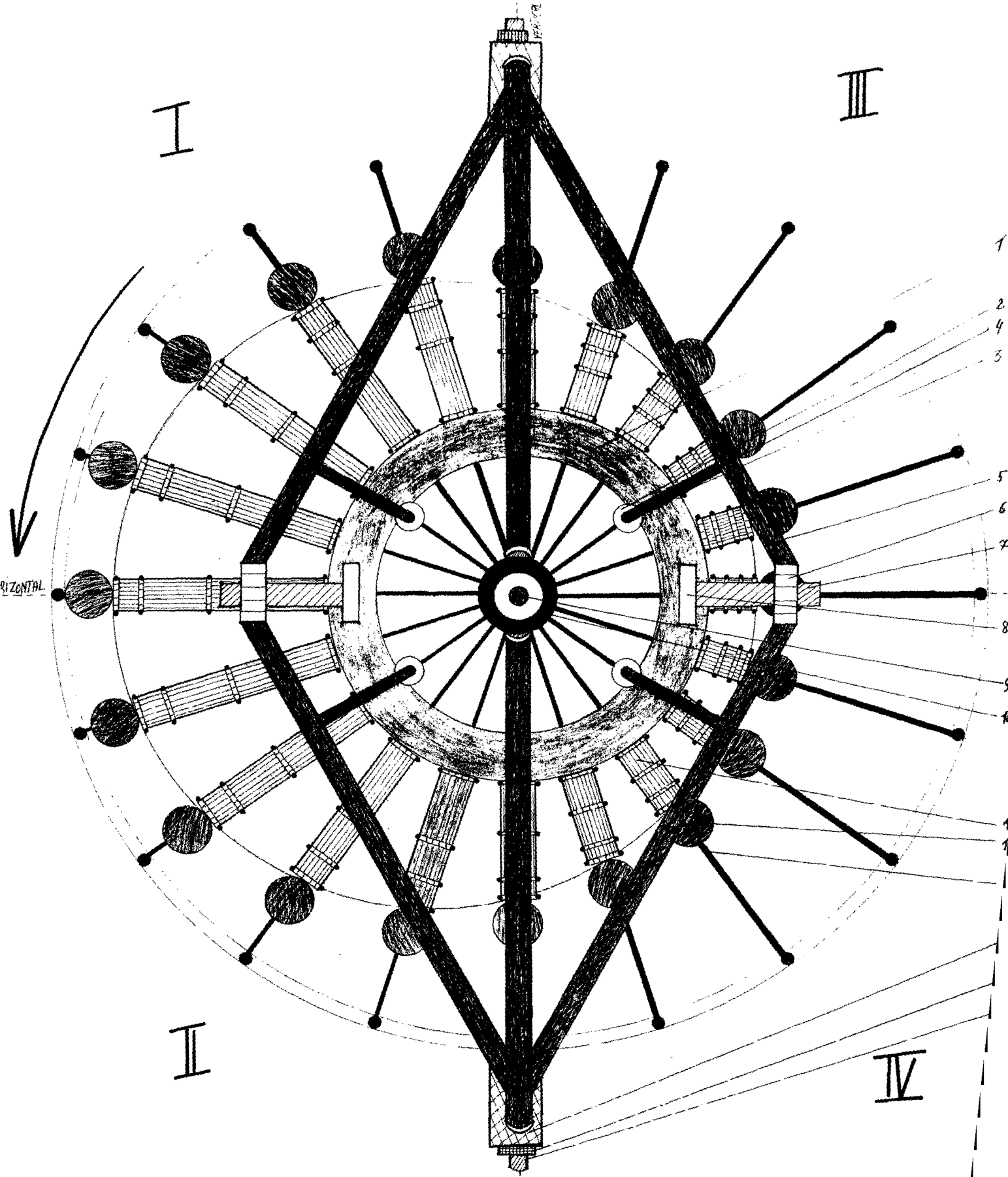


Fig. 2

DRDEA
17.02.2015

a-2015--00122-
19-02-2015

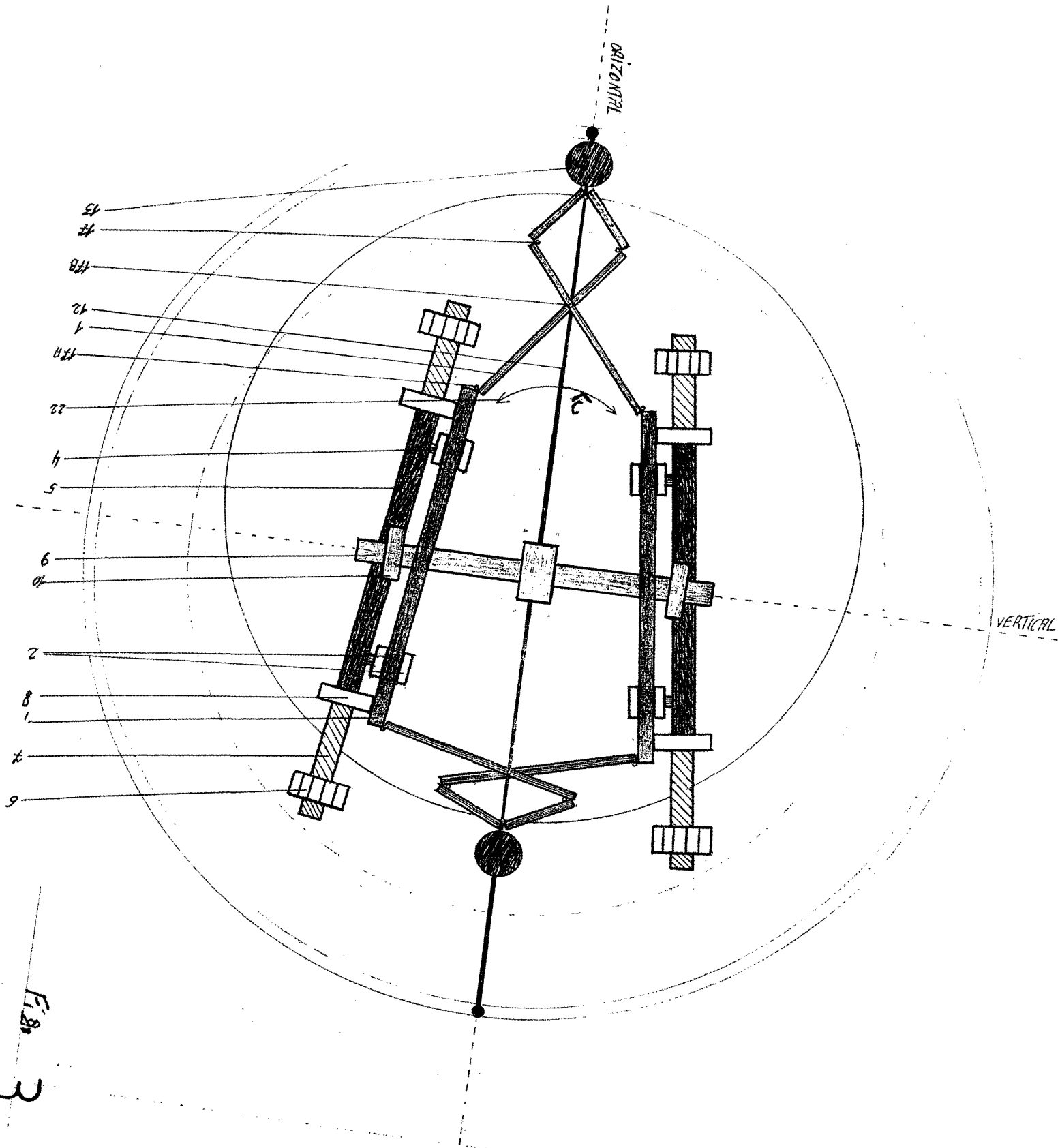


Fig. 3

3

DRAFTER

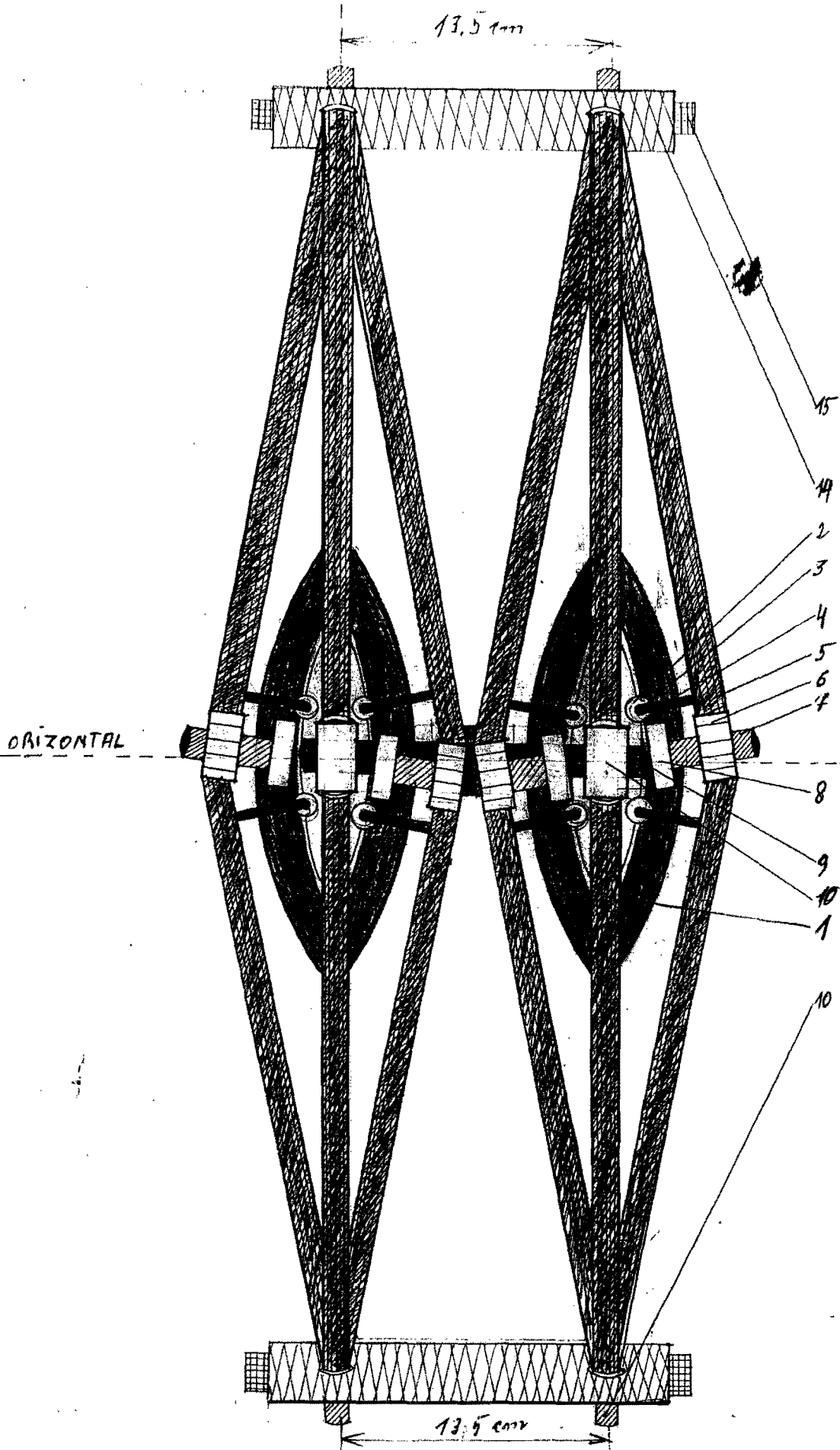


Fig. 4

ORADEA
17.02.2015

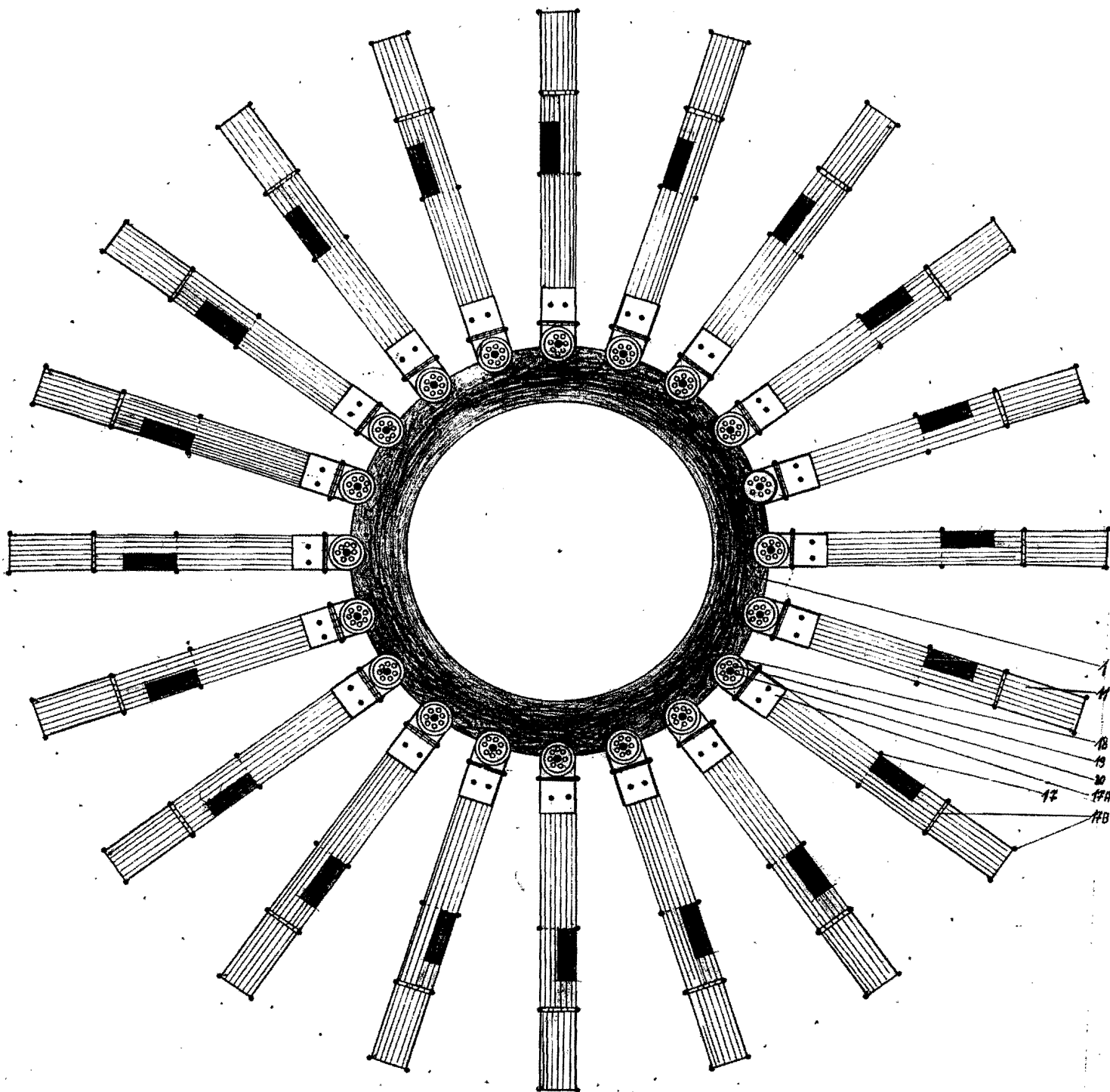


Fig. 5

ORDER
17.02.2015

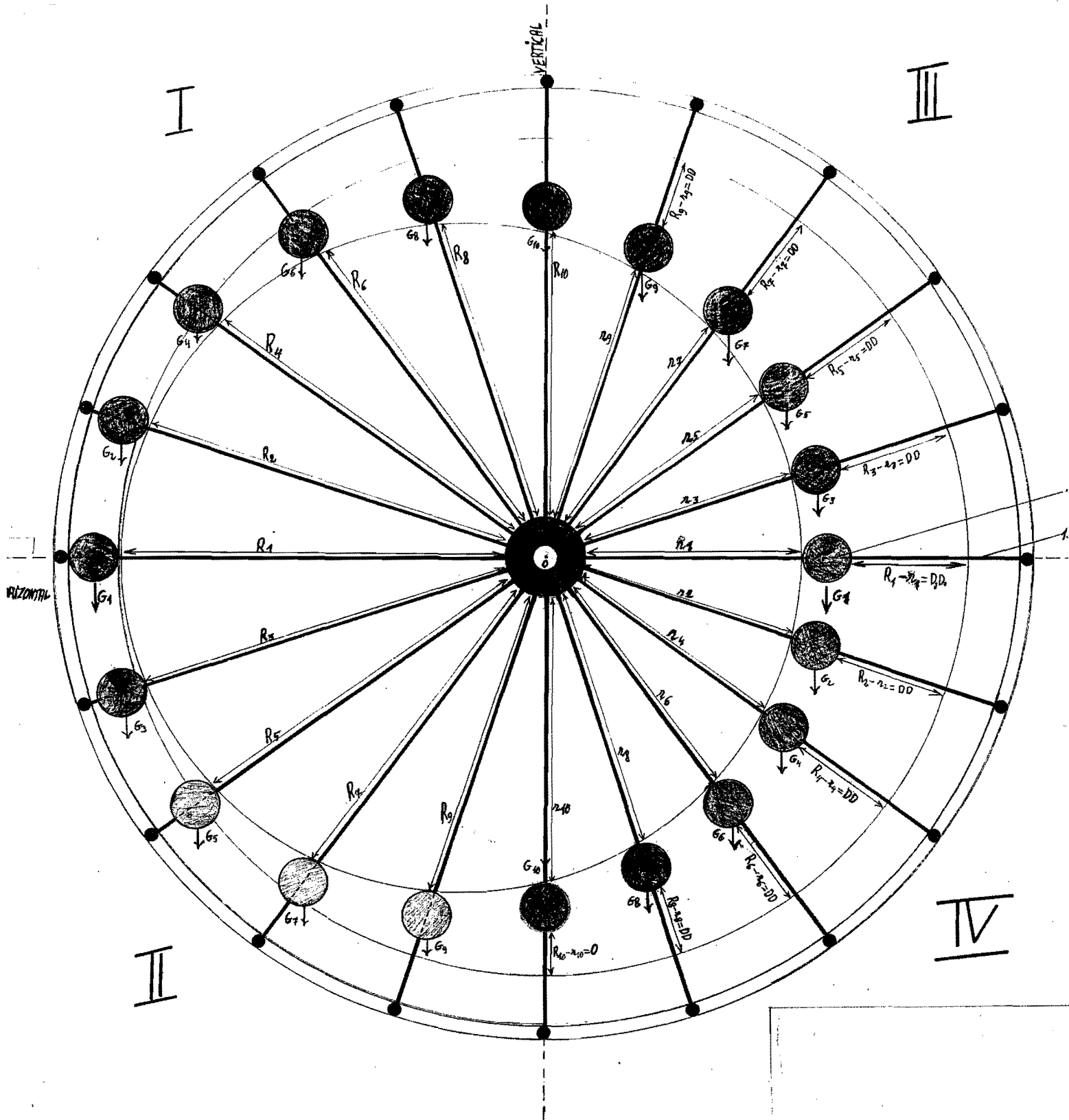


Fig. 6

ORADEA
17.02.2015

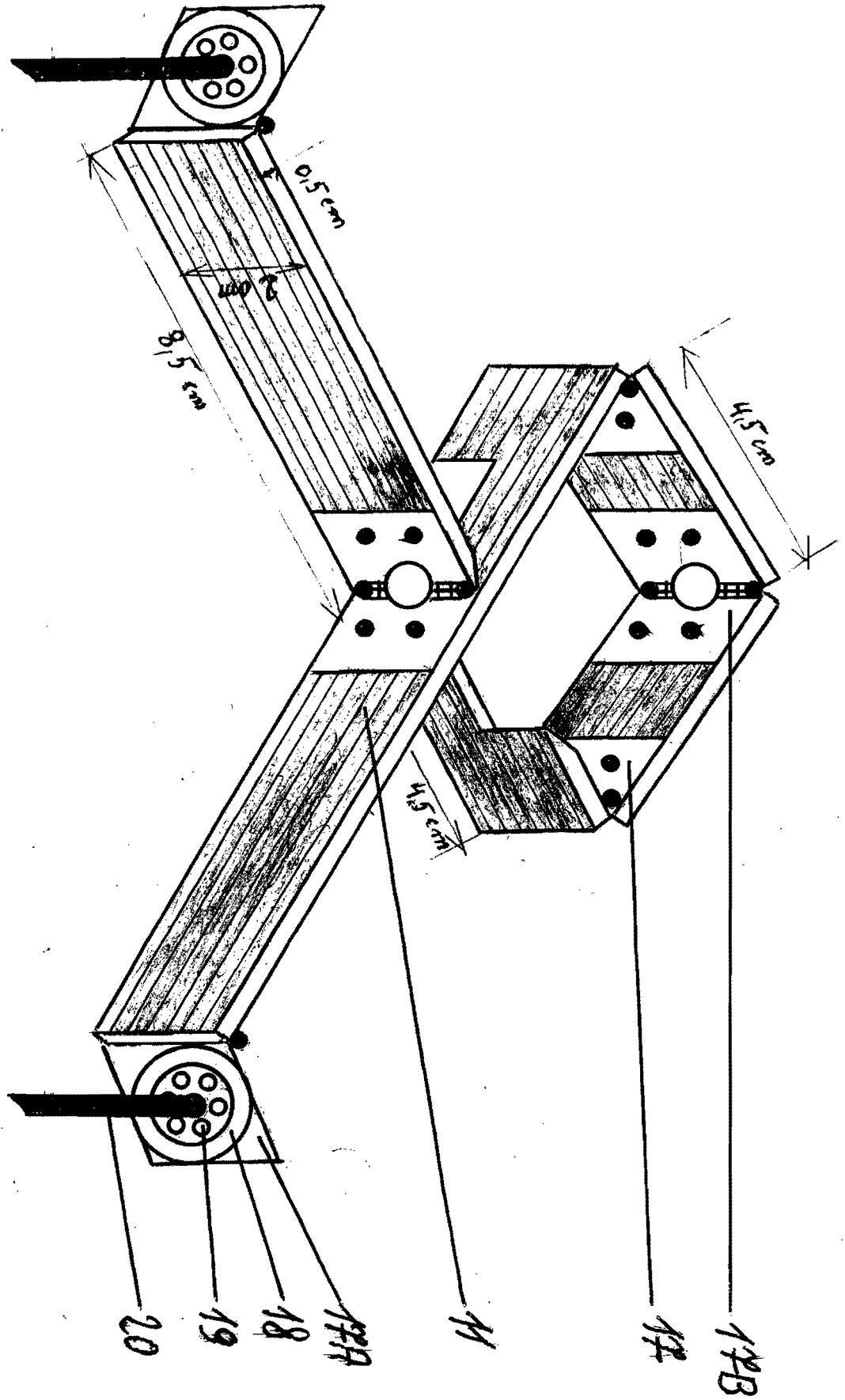


Fig. 7

ORDER
19.02.2015

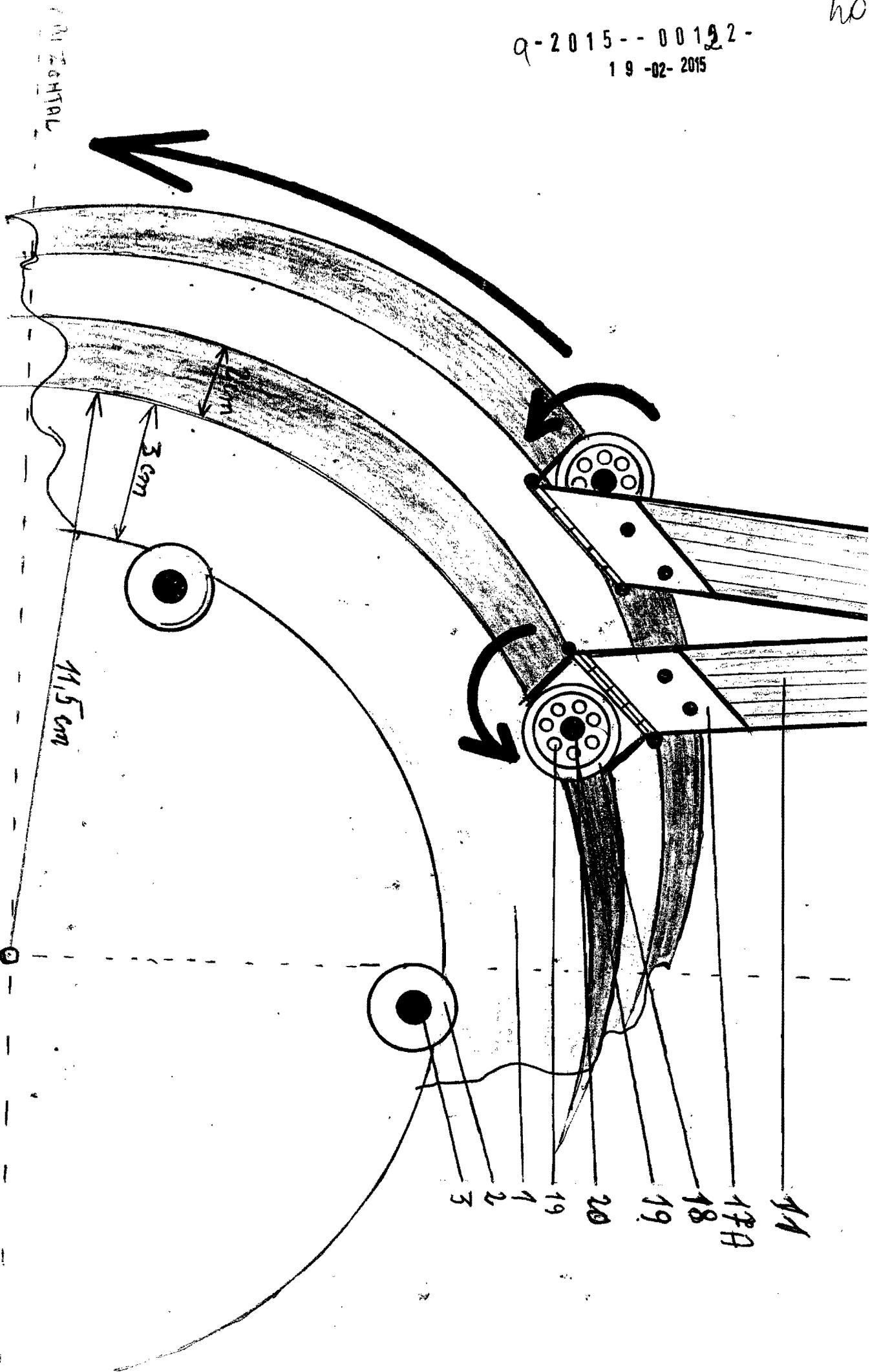


Fig. 8

DRADER
19.02.2015

47

R-2015--00122-
19-02-2015

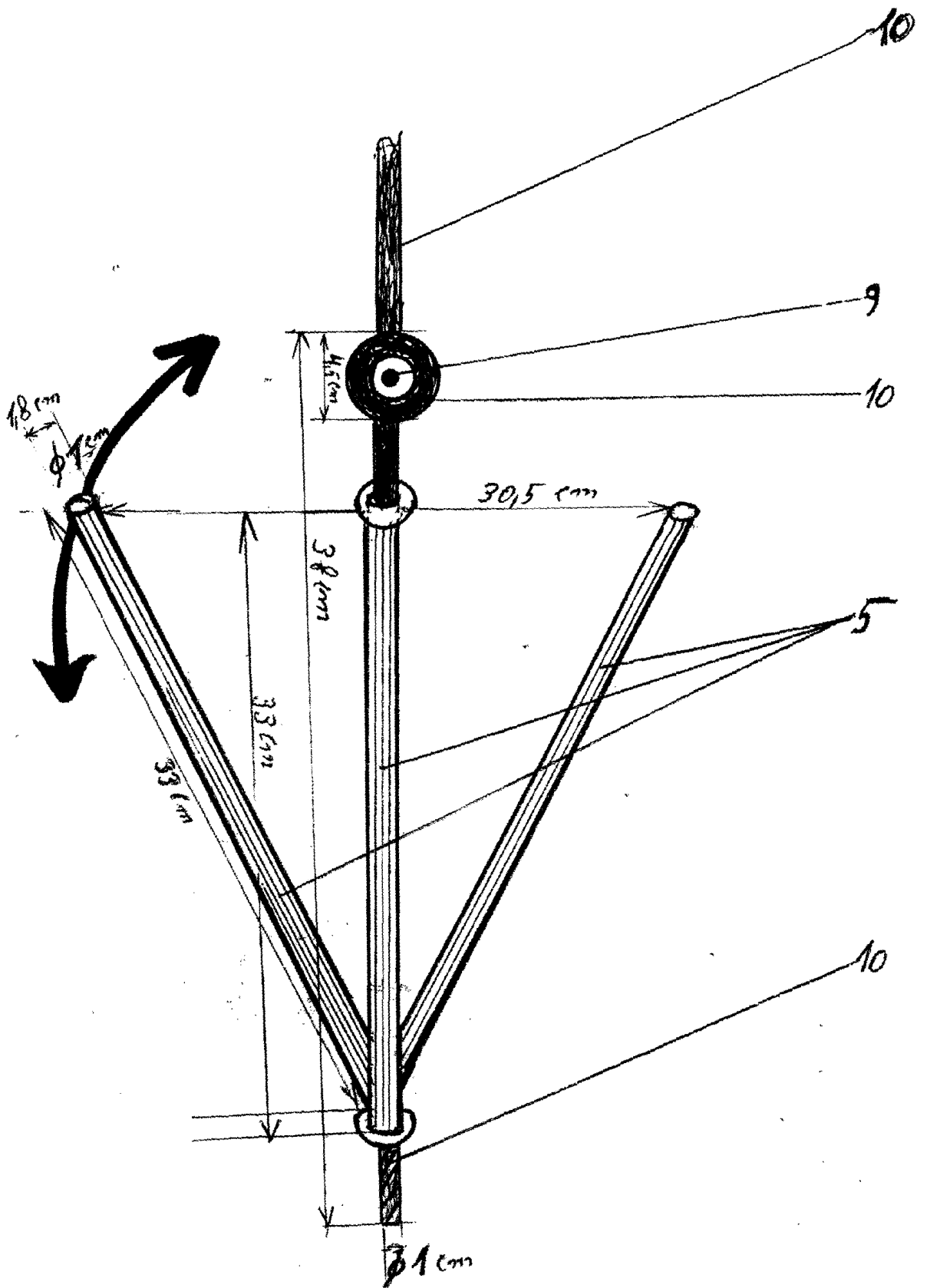


Fig. 9

ORADEA
17.02.2015

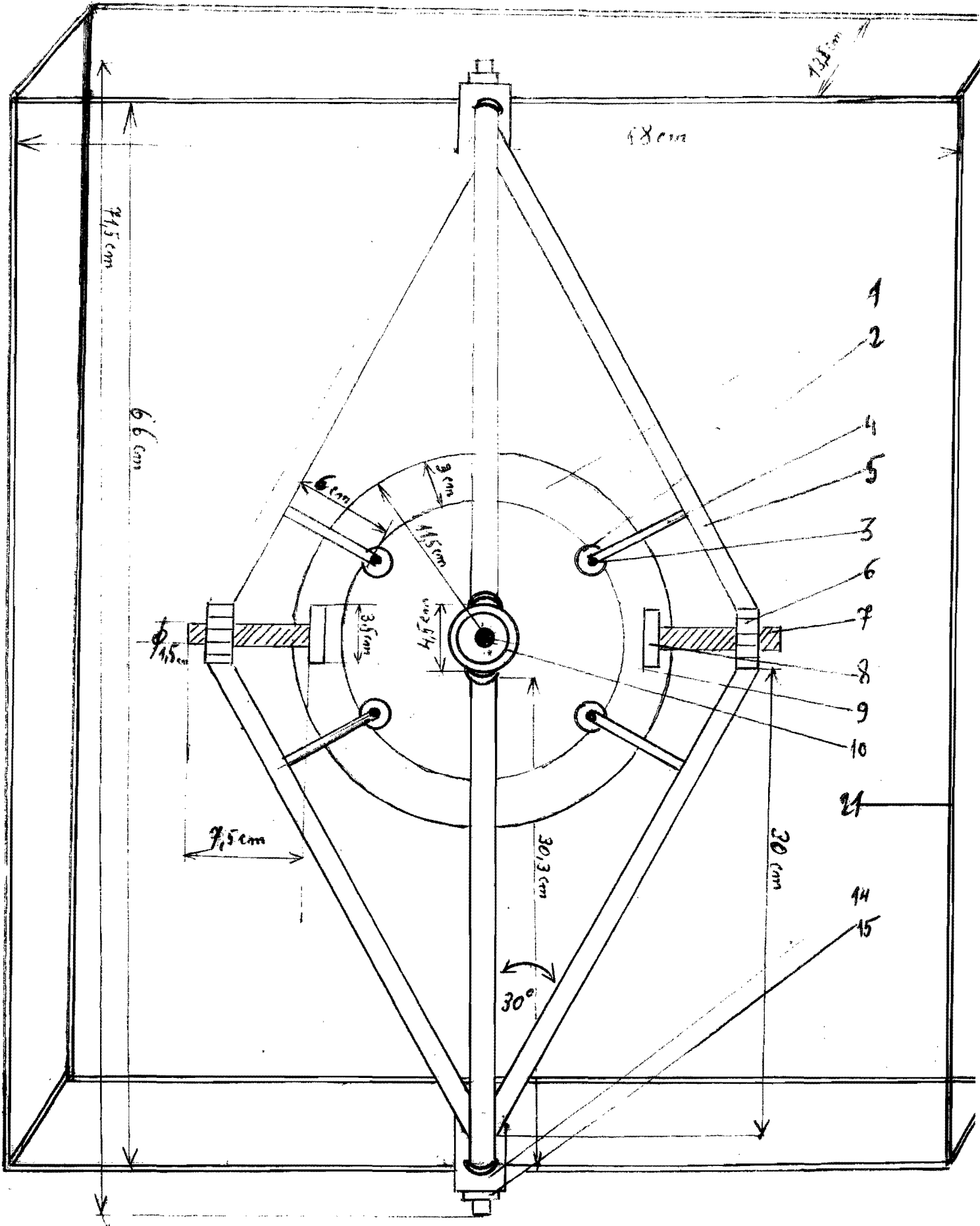
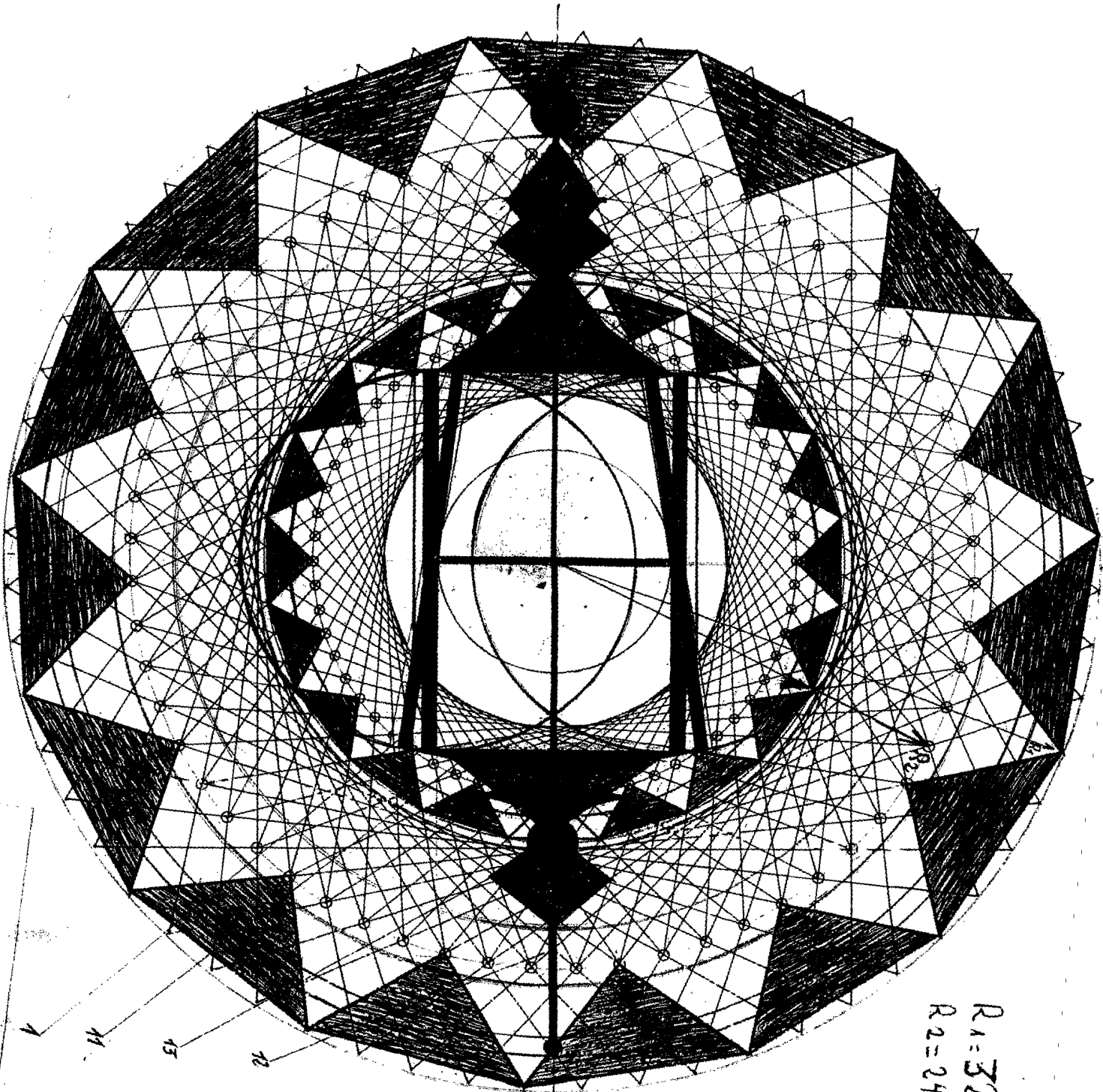


Fig. 10

ORDER
17.02.2015

a-2015--00192-
19-02-2015



$R_1 = 32 \text{ cm}$ PPS 1-19
 $R_2 = 24,9 \text{ cm}$ PAS 1-23

Fig. 1

ORDER

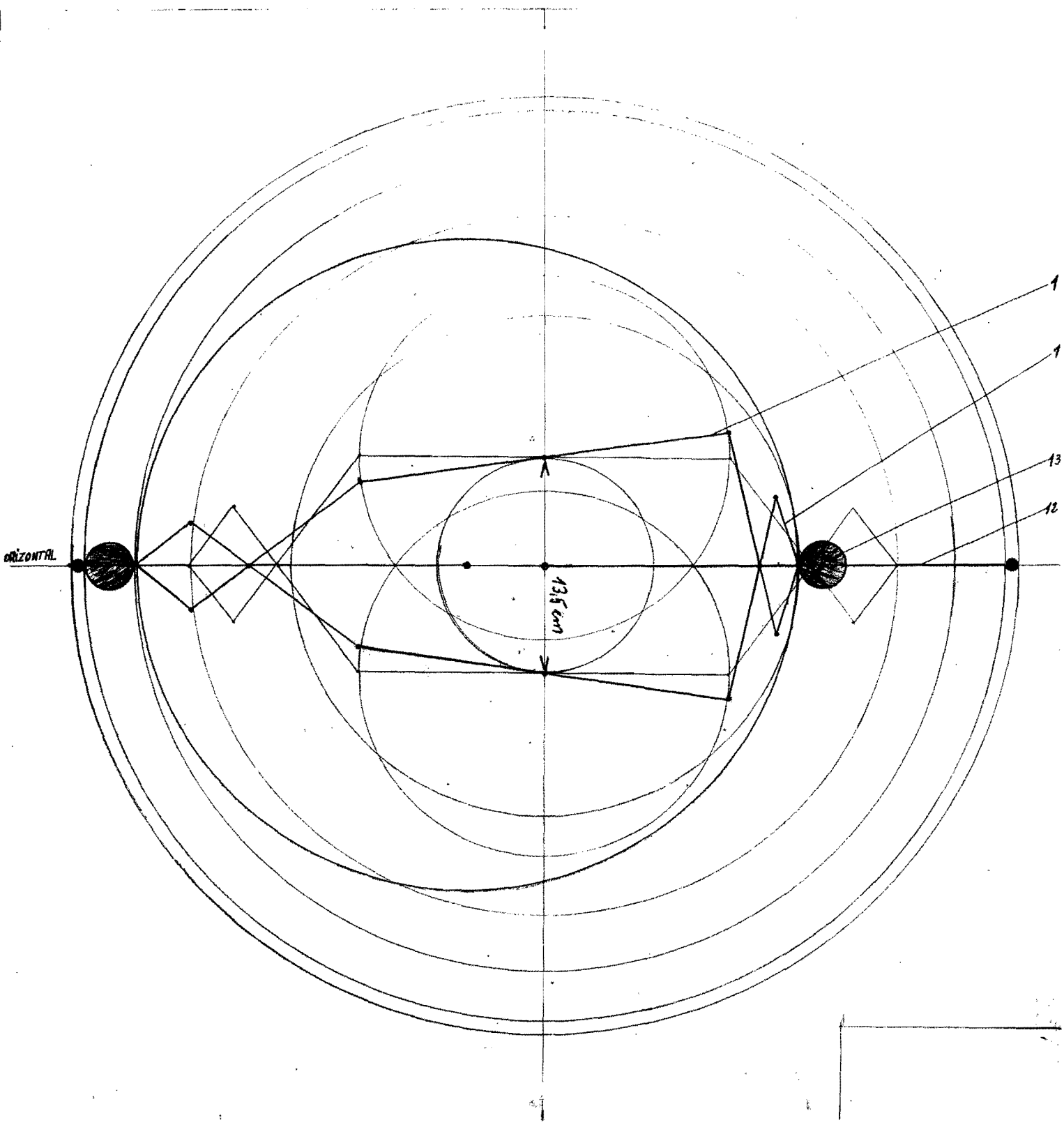


Fig. 12

ОРАДЕГ
17.02.2015