



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00112

(22) Data de depozit: 12/02/2016

(41) Data publicării cererii:
30/08/2017 BOPI nr. 8/2017

(72) Inventatori:
• INVENTATORI NEDECLARAȚI, *, RO

(71) Solicitant:
• VOCHESCU DUMITRU,
BD. NICOLAE TITULESCU BL. I-3, ET.4,
AP. 17, CRAIOVA, DJ, RO

(54) CENTRALĂ EOLIANĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o centrală eoliană, de mare putere, care poate deveni o principală sursă de energie nepoluantă. Centrala eoliană, conform invenției, este construită din niște module (2, 3 și 4) tipizate, ce se montează robotizat, în timp foarte scurt, și anume, niște module (2) de interior, care au formă de prismă, și pe muchiile cărora sunt amplasate niște conducte calculate la rezistența cea mai mare și la greutatea cea mai mică, vântul trecând prin interiorul prismei, din niște module (3) cu aceleași caracteristici cu modulele (2), dar care au în plus o latură ce oprește trecerea vântului, aceste module (3) fiind folosite la construirea pereților exteriori, și niște module (4) care au în plus un perete plin, fiind folosite la construcția acoperișului, aceste module (2, 3 și 4) montându-se în coloane, pe o înălțime (h), și în niște șiruri de coloane, pe o lungime (L), o arie (A) de captare reprezentând produsul acestor două caracteristici, $A=hxL$, vântul pătrunzând orizontal printr-o arie (A_1), iar cu o viteză (V_1) ajunge în fața unei turbine (5), la o arie (A_2) și o viteză (V_2), iar turbina (5) are niște rotoare (6, 7, 8, 9, 10 și 11) cu palete amplasate longitudinal pe un ax (12), și desfășurate pe un cerc (13), astfel încât toată suprafața de intrare este ocupată de paletele rotoarelor, o cutie (14) cu pinioane de transmisie transmitând mișcarea unui ax (15) care acționează un generator (16) electric, iar la baza centralei eoliene se instalează un uscător (17) care comunică printr-un ejector și se folosește la uscarea fructelor și plantelor, ca și pentru însilozarea semințelor.

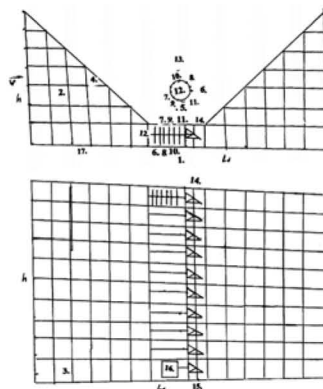


Fig. 1

Revendicări: 8

Figuri: 3

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



CENTRALĂ EOLIANĂ.

Invenția se referă la o centrală eoliană.

Sunt cunoscute centralele eoliene, cu generatoare de mică capacitate, acționate de niște palete și montate pe niște stâlpi, care prezintă dezavantajul că, investiția conventională, lei / kW instalat, este prea mare și ocupă spațiu mare.

Problema pe care o rezolvă invenția, este de a construi o centrală eoliană, de mare putere, pe un spațiu redus, iar investiția pe kW instalat să fie mai mică decât la instalațiile prezente.

Invenția rezolvă această problemă, prin construcția unor centrale eoliene mari, construite din module prefabricate tipizate, care se montează robotizat, în timp mai scurt, dezvoltă o putere energetică mare, și folosește generatoare electrice de mare putere.

Avantajele rezultate din folosirea centralelor conf. invenției, este că fac energia eoliană competitivă, făcând-o principala sursă de energie.

Realizează o energie ecologică.

Funcționează cu același randament când viteza vântului se inversează.

Funcționează tot timpul cât există vânt. În perioada când nu există cerere de energie, aceasta se acumulează prin ridicarea nivelului unor salbe de lacuri.

În continuare, dăm mai jos un exemplu de realizare a unei centrale conf. invenției, cu privire la fig. 1, 2 și 3 care reprezintă:

Fig. 1. Centrală eoliană de litoral sau câmpie.

Fig. 2. Centrală eoliană de creastă de munte sau de deal.

Fig. 3. Centrală eoliană marină.

O centrală eoliană de câmpie, 1, Fig. 1, este construită din niște module tipizate, care se montează robotizat, în timp foarte scurt.

Niște module de interior, 2, au o formă de prismă, pe muchiile cărora sunt amplasate niște conducte, calculate la rezistența cea mai mare, și greutatea cea mai mică. Vântul trece liber prin interiorul prisme.

Niște module 3, cu aceleași caracteristici cu modulele 2, au în plus o latură care oprește trecerea vântului, și se folosesc la construirea pereților exteriori.

Niște module 4, au în plus un perete plin, și se folosesc la construcția acoperișului.

Modulele se montează în coloane, pe o înălțime h [m] și în siruri de coloane pe lungimea L [m]

Aria de captură a vântului, va fi: $A = h \cdot L$ [m²] unde h [m] = înălțimea coloanei, și L [m] = lungimea șirului de coloane.

Vântul pătrunde orizontal prin aria A_1 [m²], și viteza V_1 [m/s] și ajunge în fața unei turbine 5, la o arie A_2 [m²] și o viteză V_2 [m/s]. Turbina 5 are niște rotoare cu palete, 6, 7, 8, 9, 10, 11, amplasate longitudinal pe un ax, 12, și desfășurate pe un cerc 13, astfel încât toată suprafața de intrare va fi ocupată de paletele rotoarelor.

O cutie cu pinioane de transmisie, 14, transmite mișcarea unui ax 15, care acționează un generator electric 16.

La baza centralei eoliene, se instalează un uscător 17, care comunică printr-un ejector, și se folosește la uscarea fructelor și plantelor, ca și pentru insilozarea semintelor.

O centrală eoliană de creastă, 18 Fig. 2, este construită pe o creasta, 19, din niște module tipizate, care se montează robotizat.

Niște module 20 de tip 2, se folosesc la susținerea instalației, niște module, 21, de tip 3, se folosesc la construcția pereților laterali, iar niște module, 22, de tip 4, se folosesc la acoperis.

Aria de captare a vântului, $A_1 = h L [m^2]$, unde $h = h_1 + h_2 + h_3$,

h_1 = înălțimea construcției de la creastă în sus.

h_2 = înălțimea de construcției, de la creastă în jos.

h_3 = înălțimea crestei active sub construcție.

$L [m]$ = lungimea construcției.

Aria de intrare într-o turbină 23, , este $A_2 [m^2]$ $\rho_1 A_1 V_1 = \rho_2 A_2 V_2$

Turbina 24 are 6 rânduri de palete, care acoperă întreaga suprafața activă.

Aerul se comprimă într-un concentrator 25, până la intrarea în turbină 23, și de destinde într-un refulator 26 după ieșirea din turbină.

O cutie cu pinioane, 27, transmite mișcarea unui ax 28, care acționează un generator electric 29.

La baza construcției, se instalează un spațiu 30 . ce va fi folosit ca uscător de fructe, plante sau cherestea, sau silozuri de semințe.

O centrală eoliană marină, 32 fig.3, are un concentrator 33, format din module tipizate, de interior, 34, module de exterior 35, și module de acoperis, 36. care se montează robotizat.

Un cocentrator 33, conduce aerul la un transformator de energie, care transformă energia cinetică eoliană, în energie cinetică de undă a valurilor marine.

Valul sosește cu o înălțime $h_1 [m]$, 37, captează energia cinetică eoliană și crește în înălțime h_2 , 38, iar la ieșire are h_3 , 39. În continuare, după ce iese din transformator, vântul liber, cuprinde o suprafață mai mare de val căreia îi transmite energia, și înălțimea valului crește în continuare, h_4 , 40

Mai multe centrale eoliene marine, funcționând în serie, reușesc să crească cât mai mult puterea valului, care va fi exploatată de o centrală pe valuri.

5

REVENDICĂRI.

1. Centrală eoliană, caracterizată prin aceea că, captează energia vântului, printr-o suprafață $A1[m^2]$, intra într-un condensator 25 fig 2, și ajunge la o suprafață $A2[m^2]$, acționează o turbina 5 fig 1, 24 fig.2, și se destinde într-un refulator 26 fig.2.

2. Centrală eoliană, ca la revendicarea 1, caracterizată prin aceea că, este formată din niște module centrale, 2 fig.1, 20 fig 2, niște module laterale, 3 fig 1, 21 fig2, și niște module de acoperiș, 4 fig 1, 22 fig2, care se montează robotizat.

3. Centrală eoliană, ca la revendicarea 1, caracterizată prin aceea că, toate turbinele eoliene, transmit mișcarea unor cutii cu pinioane 14 fig 1, 27 fig 2, prin care se acționează un singur ax 15 fig 1, 28 fig,2, prin care se acționează un generator 16 fig 1,29 fig 2.

4. Centrală eoliană ca la revendicarea 1, caracterizată prin aceea că, poate funcționa la fel atunci când sensul vitezei vântului se schimbă cu 180° .

5. Centrală eoliană ca la revendicarea 1, caracterizată prin aceea că, are un spațiu 17 fig. 1, 30 fig.2, folosit ca uscător de fructe, plante, seminte sau cherestea.

6. Centrală eoliană ca la revendicarea 1, caracterizată prin aceea că, funcționează ca o centrală de câmpie.

7. Centrală eoliană ca la revendicarea 1, caracterizată prin aceea că, funcționează ca o centrală de coastă de munte sau de deal.

8. Centrală eoliană, ca la revendicarea 1, caracterizată prin aceea că, folosește un concentrator 33 și un transformator de energie, care transformă energia eoliană în energia de undă a unui val marin.

Y

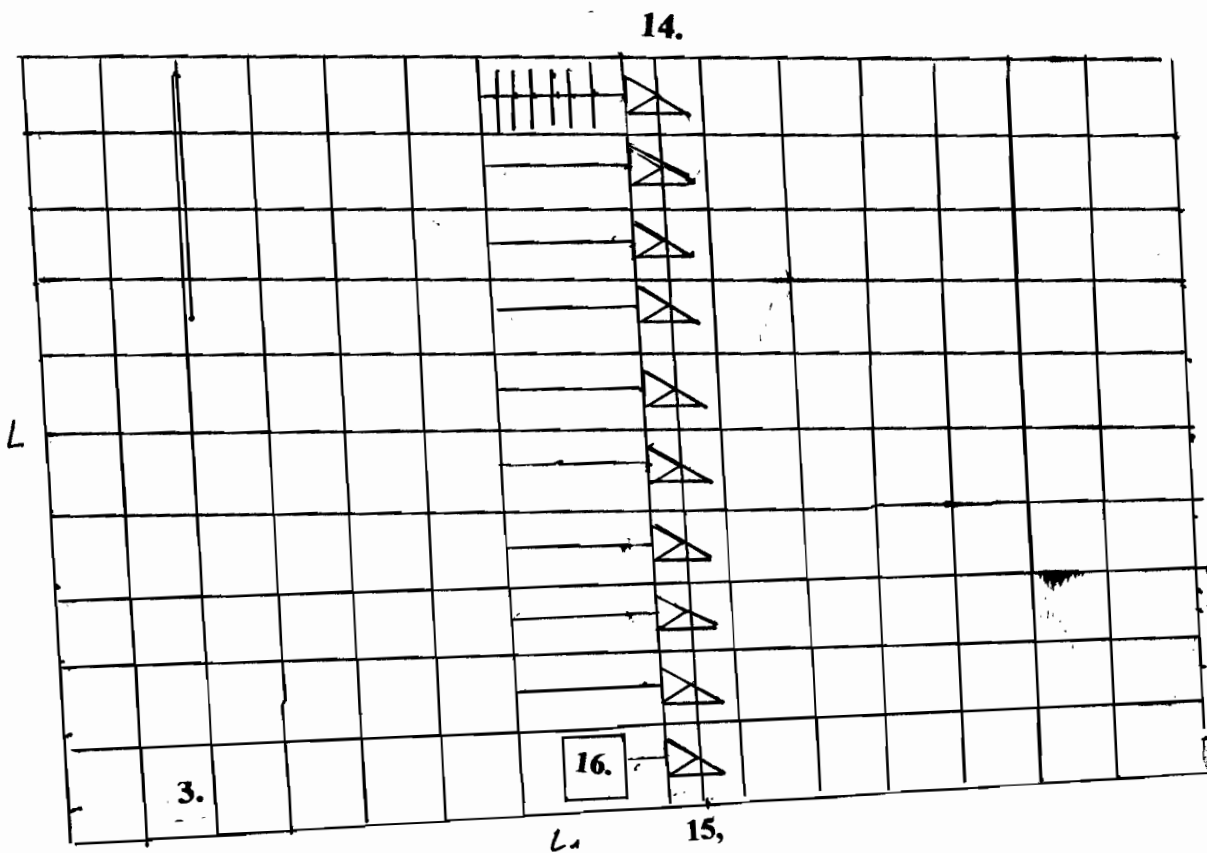
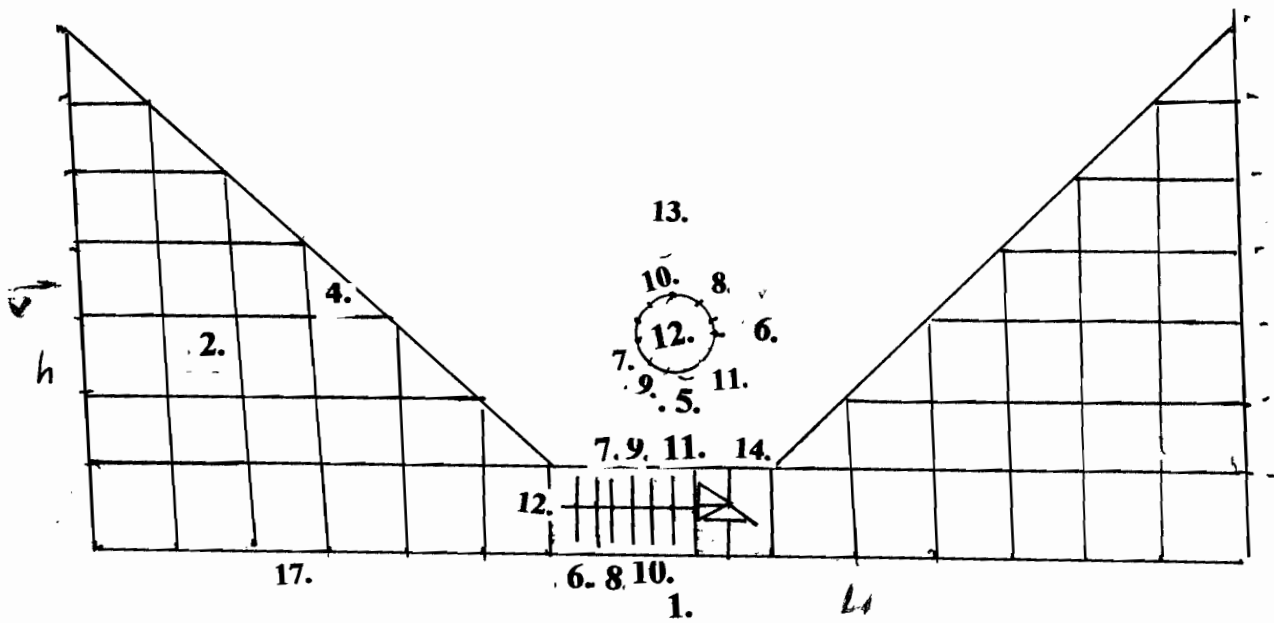
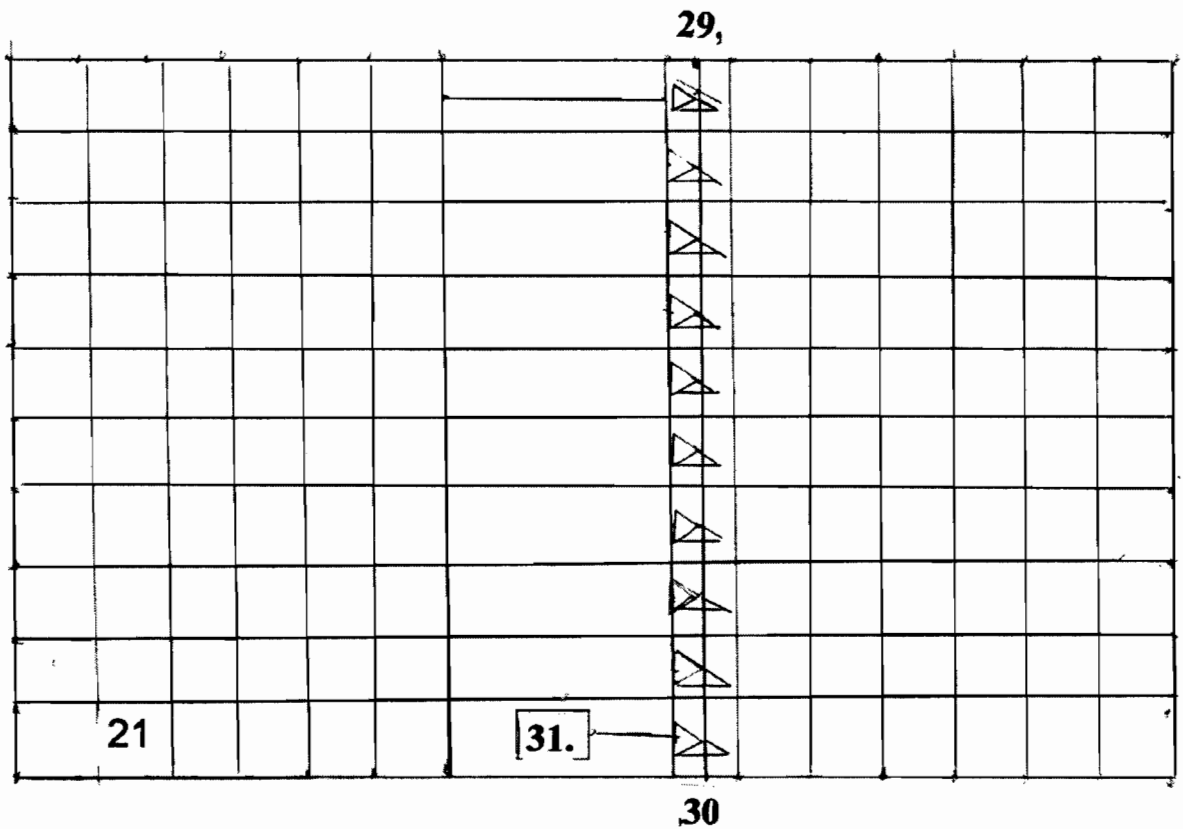
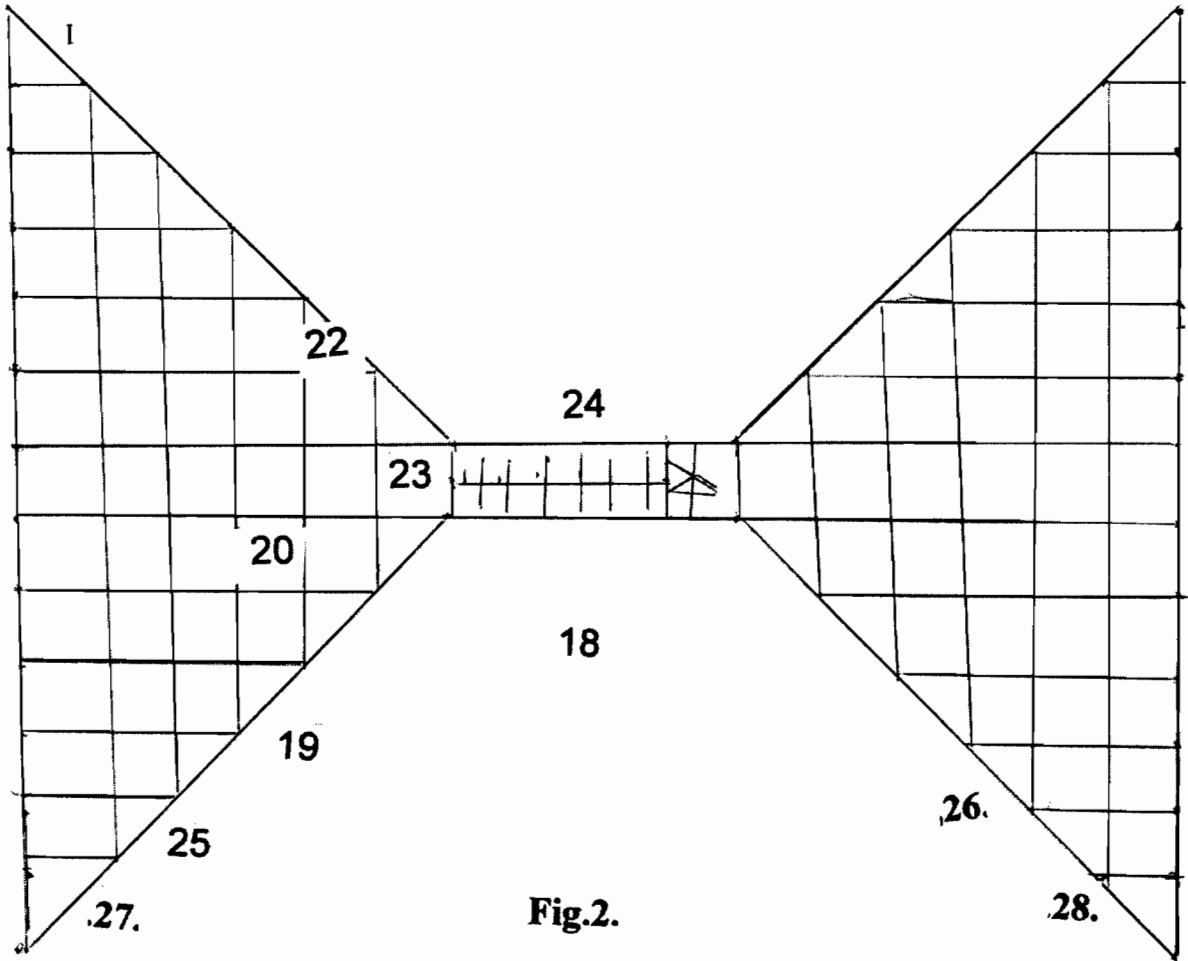


Fig. 1,



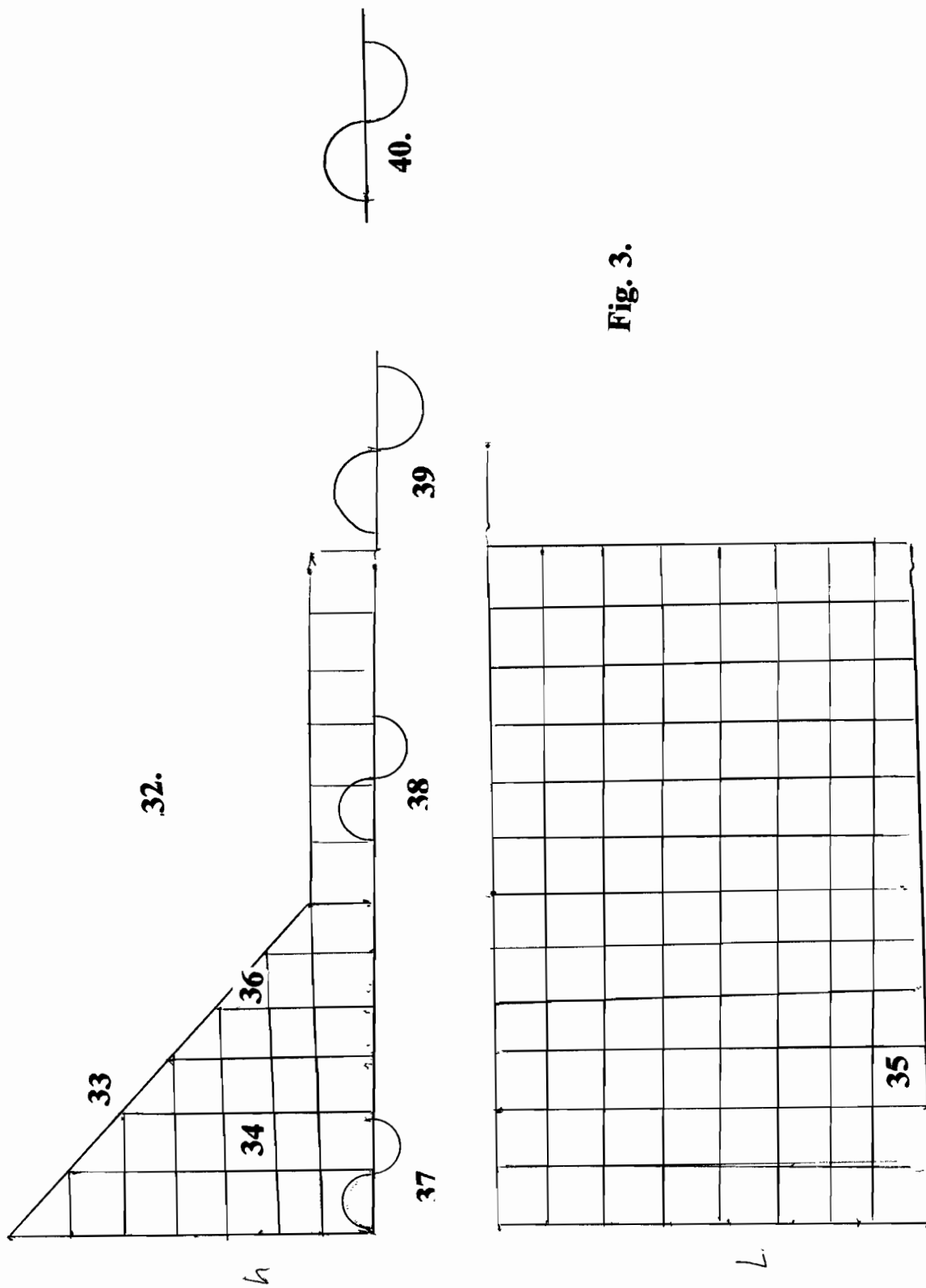


Fig. 3.