

ELEMENT SPIRĂ PENTRU SITĂ CILINDRICĂ

COIL ELEMENT FOR CYLINDRICAL SIEVE

Patent Application No. A-00361 / 2021

Costin MIRCEA⁽¹⁾, Florin NENCIU⁽¹⁾, Valentin VLĂDUȚ⁽¹⁾, Lucian Ionel CIOCA⁽²⁾

⁽¹⁾INMA București, ⁽²⁾Universitatea “Lucian Blaga” - Sibiu

DESCRIERE:

Invenția se referă la un subansamblu denumit „Element spiră pentru sită cilindrică” care permite funcționarea versatilă, putând fi convertit sub forma unei spire elicoidale cu pas variabil, a unor palete, sau a unui agitator, ce se montează în interiorul unei site cilindrice rotative, în vederea separării din masa de semințe introdusă în sită, a semințelor bune de semănat sau măcinat, rămânând pe sită semințele și impuritățile cu diametrul mai mare decât al orificiilor sitei, conducând astfel la creșterea randamentelor și a capacităților de curățire a sitelor.

DESCRIPTION:

The invention relates to a subassembly called "Coil element for cylindrical sieve" which allows versatile operation, and can be converted in the form of a helical coil with variable pitch, of paddles, or a stirrer, which is mounted inside a rotating cylindrical sieve, in order to separate from the seed mass introduced into the sieve, the seeds good for sowing or milling, leaving on the sieve the seeds and impurities with a larger diameter than the holes of the sieve, thus leading to increased yields and increased cleaning capacities of the sieves.

COMPONENȚĂ:

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui subansamblu versatil care poate fi convertit sub forma unor palete (fig.2), a unui agitator (fig.3) sau a unei spire elicoidale cu pas variabil (fig.4), montate pe un ax în interiorul unei site cilindrice rotative, ce se vor roti în sens invers rotației sitei, în vederea creșterii turației sitei (în cazul paletelor), a eliminării efectului de nucleu de repaus, de separare din masa de semințe introdusă în sită a semințelor bune de semănat sau măcinat, lăsând pe sită doar semințele cu diametrul mai mare decât al orificiilor sitei, conducând la creșterea randamentelor și a capacităților de curățire a sitelor.

Elementul spiră pentru site cilindrice, conform invenției, este format dintr-o bucă (A) (fig.1.b), cu diametrul interior (d), diametrul exterior (d1), lățime (b), și găurile filetate 3 x M, în care sunt fixate prin înșurubare o serie de tije (B), pe care se montează corpul paletă (C) (fig.1.c) și clapeta (E) (fig.1.d), având posibilitatea realizării între ele a unghiului α , variabil între 90°-180°, și reglate pe verticală, în vederea realizării diametrului (D), cu ajutorul piulițelor (F), ducând la realizarea unui spațiu optim între elementele spirei și suprafața interioară a sitei cilindrice. Menținerea elementelor în pozițiile dorite se face cu ajutorul șuruburilor (G) (fig.1.a).

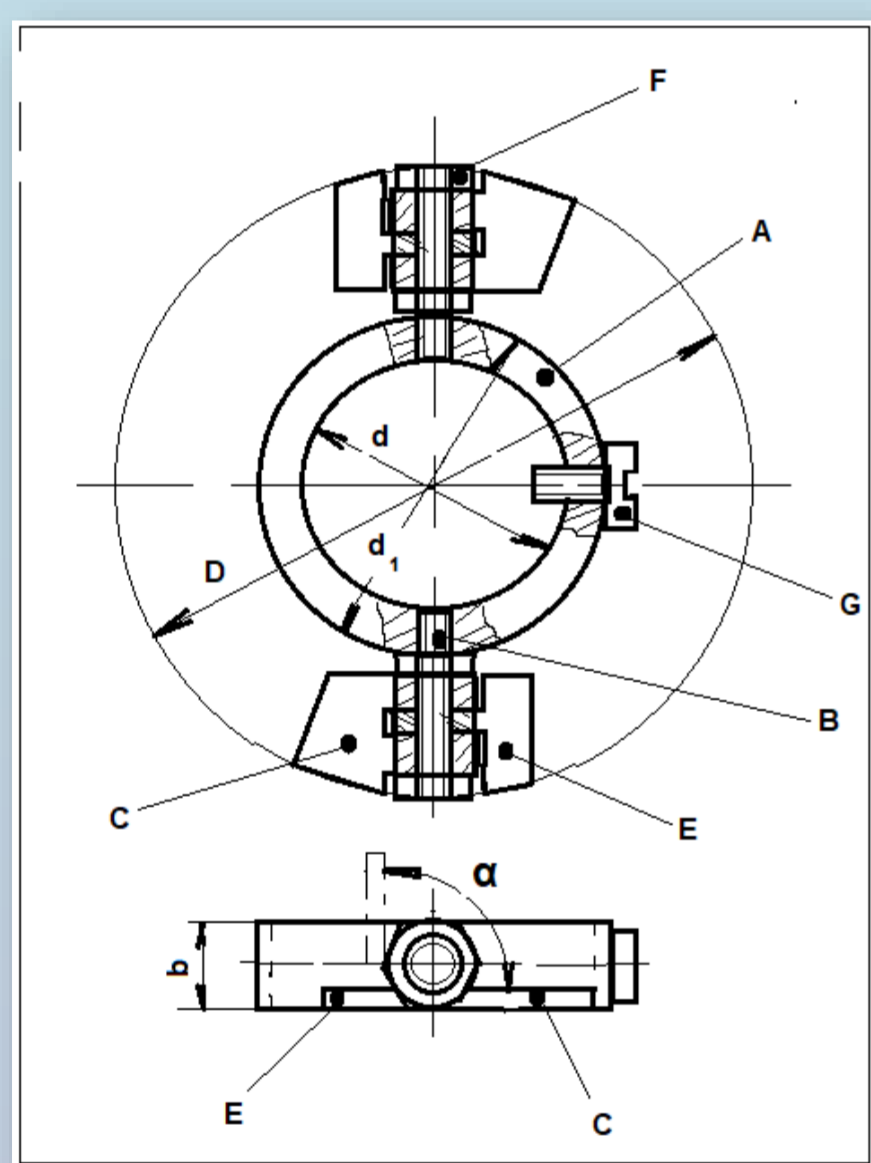


Fig.1.a) – Vedere de ansamblu

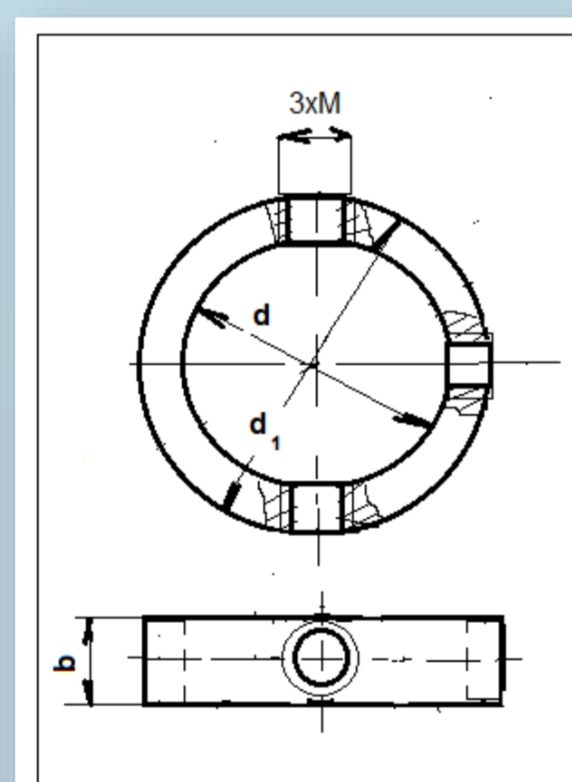


Fig.1.b) – Bucă poz. A

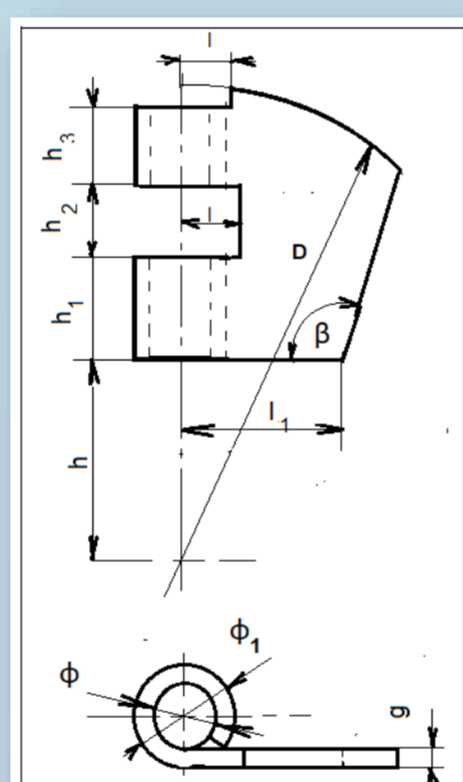


Fig.1.c) – Corp Paletă poz. B

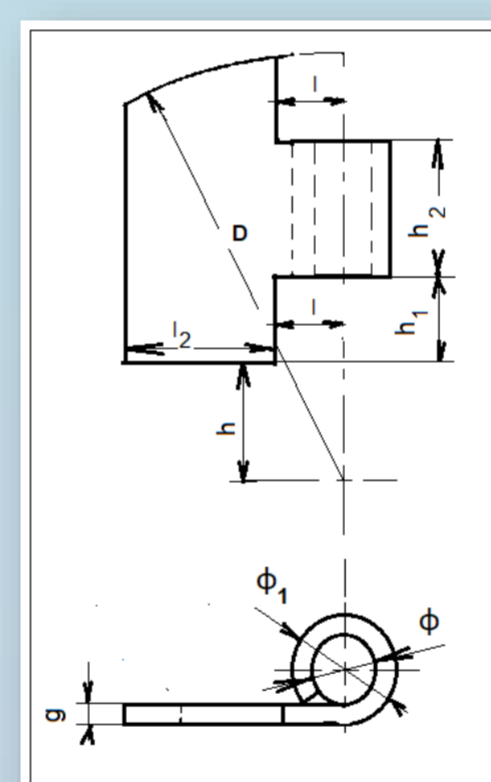


Fig.1.d) – Corp Paletă poz. C

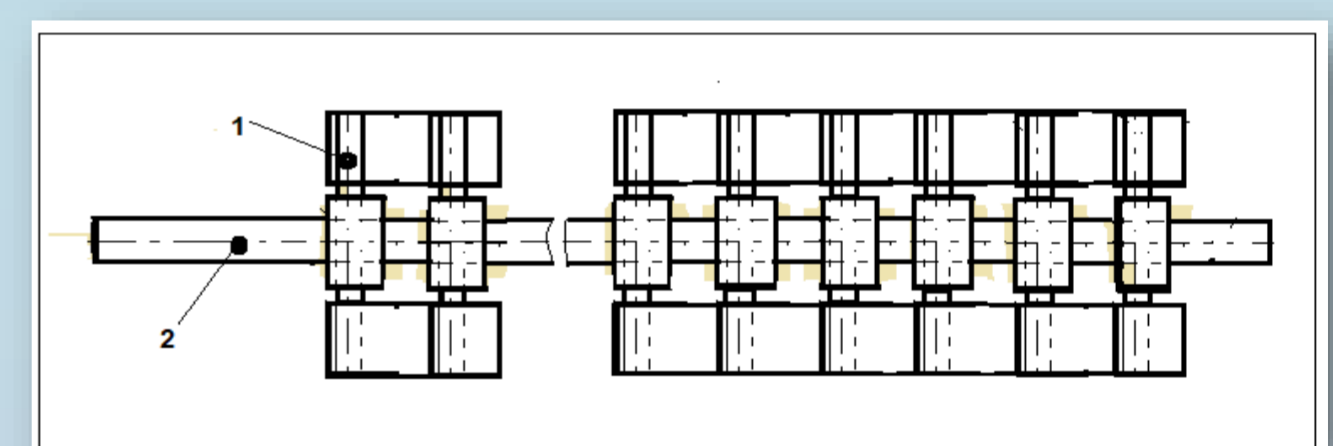


Fig.2 - Paletă

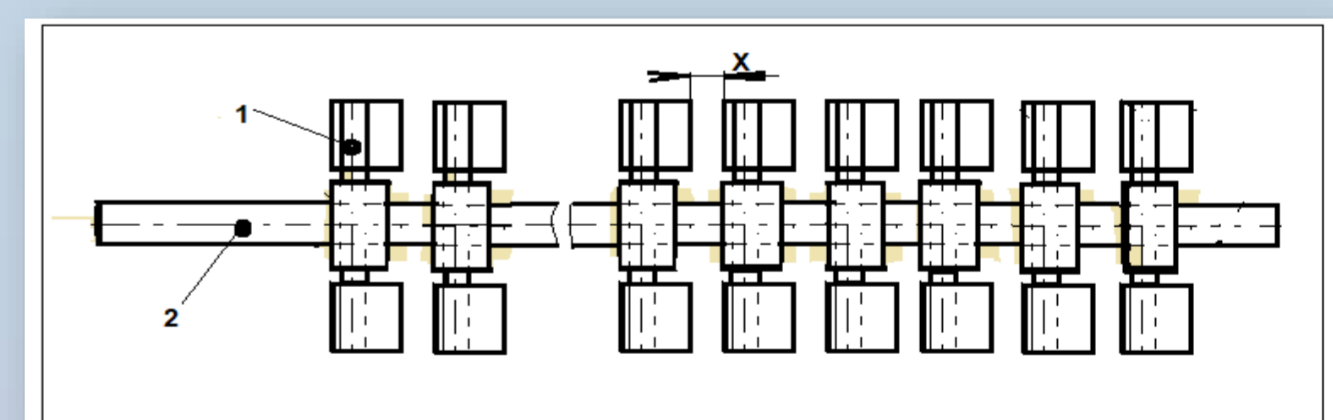


Fig.3 - Agitator

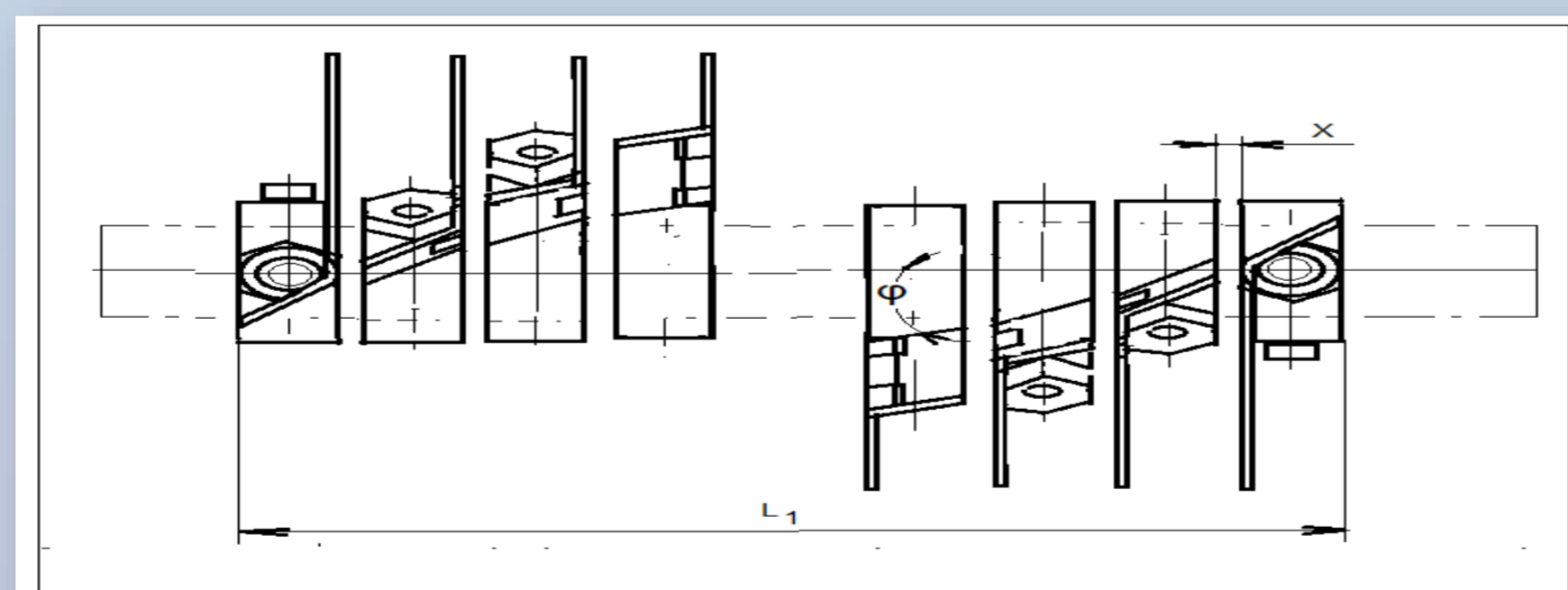


Fig.4 – Spiră elicoidală

AVANTAJE:

- posibilitatea montării elementelor spiră în diferite moduri, în funcție de necesități, obținând forma unor palete (fig.2), a unui agitator (fig.3) sau a unei spire cu pas variabil (fig.4);
- posibilitatea îmbunătățirii separării din masa de semințe introdusă în sită, a semințelor bune de semănat sau măcinat prin realizarea unor spații între elemente (fig.4);
- posibilitatea eliminării din sită a semințelor curățate, prin utilizarea unui pas variabil al spirei, lăsând pe sită doar semințele și impuritățile cu diametrul mai mare decât al orificiilor sitei, în vederea separării mai rapide, ducând la creșterea randamentelor și a capacităților de curățire (fig.4);
- posibilitatea de mărire a turației sitei cu păstrarea unei eficiențe crescute a echipamentului;
- posibilitatea de minimizare a fenomenului de repaus relativ în care se găsesc semințele în cadranul I prin utilizarea paletelor (fig.2) sau a agitatorului (fig.3);
- sistemul de antrenare prezintă posibilitatea de a roti sita cilindrică și spira interioară în sensuri diferite, pentru a crește rata de amestecare a materialului procesat;
- posibilitatea de a crește interacțiunea semințelor cu sita cilindrică, fără a crește lungimea constructivă sau diametrul sitelor;
- posibilitatea de a stabili un timp mai mare de procesare a semințelor pe sita cilindrică, fără a modifica viteza echipamentului sau unghiul de înclinare al sitei;
- posibilitatea realizării unei suprafețe de alunecare a spirei prin modificarea valorii unghiului α , dintre clapeta (C) și corp element (B) (fig.1a).