

ECHIPAMENT PENTRU PROCESARE FIBRĂ DE CÂNEPĂ /

HEMP-FIBER PROCESSING EQUIPMENT

Patent Application No. A-00422 / 2021

Gheorghe STROESCU, Anișoara PĂUN, Mihai OLAN, Alexandru ZAICA
INMA București

REZUMAT:

Invenția se referă la un echipament destinat prelucrării tulpinilor de cânepă pentru fibră de pe loturile experimentale.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui echipament mobil cu acționare electromecanică care cuprinde un set de 4-6 valțuri pentru prelucrare fibră, dar cuprinde și un set de 4 valțuri care vor realiza defolierea (ruperea) frunzelor de pe tulpini înainte ca acestea să intre în blocul de prelucrare fibră.

ABSTRACT:

The invention relates to an equipment for processing hemp fibre stems from experimental batches. The technical problem solved by the invention consists in the realization of a mobile equipment with electromechanical drive which comprises a set of 4-6 rollers for fibre processing, but also comprises a set of 4 rollers which will defoliate (break) the leaves from the stems before they enter the fibre processing block.

DESCRIERE:

Echipamentul este format dintr-un suport mobil pe patru roți care se poate bloca cu două sisteme reglabile ce sunt prinse în pardoseală. Pe acest suport mobil se află montată o carcasă cu două valțuri pentru antrenarea tulpinilor de cânepă și două valțuri cu lamele profilate care vor realiza defolierea tulpinilor ce sunt introduse în gura de alimentare doar cu capătul dinspre vârf. Antrenarea simultană a acestui set de valțuri se face cu ajutorul unui motor electric comandat cu ajutorul unui convertizor de frecvență și o transmisie cu curele trapezoidale.

Pe același suport și în imediata vecinătate a suportului cu valțuri pentru defoliere se află montată o carcasă cu 4 sau 6 valțuri care realizează decorticarea tulpinilor de cânepă pentru a obține fibră. Aceste valțuri sunt antrenate simultan cu ajutorul unui motoreductor coaxial și o transmisie cu lanț Gall.

În acest bloc de prelucrare are loc fragmentarea părții lemnoase a tulpinilor și separarea parțială a fibrei de cânepă. Pentru curățirea finală a fibrei, materialul prelucrat ajunge pe suprafața unui tambur rotativ cu baghete de lemn care antrenează tulpinile și acestea vin în contact și cu capacul superior pe care se află montat alt set de lamele din lemn pentru curățirea bucăților lemnoase și de pe suprafața superioară a fibrelor. Acest tambur de curățire este antrenat cu un motor electric comandat cu convertizor de frecvență.

COMPONENTĂ:

Echipamentul este format din suportul (1) și are patru roți pentru deplasare (2), un mâner (3) și două picioare reglabile (4) pentru poziționarea acestuia în timpul lucrului. Pe suportul (1) se află montat un modul pentru prelucrare tulpini (5) ce cuprinde o carcasă (6) cu două valțuri (7) și (8) pentru antrenarea tulpinilor de cânepă și două valțuri (9) și (10) pentru defolierea tulpinilor. Antrenarea valțurilor se face cu ajutorul unui motor electric (11) și o transmisie cu curele trapezoidale (12). Motorul este comandat cu ajutorul unui convertizor de frecvență montat în tabloul electric de comandă (13). Valțurile au la exterior câte o manta (14) pentru antrenarea tulpinilor de cânepă și sunt poziționate cu ajutorul unor lagăre fixe (15) și a unor reglabile (16), acționate de arcuri reglabile (17) și de tije filetate (18). Valțurile sunt antrenate de roțile cilindrice (19), (20), (21) și (22) iar între cele două perechi de valțuri se folosește transmisia cu lanț Gall (23).

Pe același suport și în imediata vecinătate a carcasei cu valțuri pentru defoliere (6) se află montată o carcasă (29) cu șase valțuri (30) care realizează decorticarea tulpinilor de cânepă pentru a obține fibră. Aceste valțuri sunt antrenate simultan cu ajutorul unui motoreductor coaxial (31) și o transmisie cu lanț Gall (32). Fiecare pereche valțuri se află montată cu ajutorul a două lagăre fixe (33) și (34) și a două lagăre mobile (35) și (36) ce sunt reglate cu ajutorul unor tije filetate (37) și a unor arcuri elicoidale (38).

Pentru curățirea finală a fibrei, materialul prelucrat ajunge pe suprafața unui tambur rotativ (42) cu baghete de lemn (43) care antrenează tulpinile și acestea vin în contact și cu capacul superior (44) pe care se află montat alt set de lamele din lemn (45) pentru curățirea bucăților lemnoase și de pe suprafața superioară a fibrelor. Acest tambur de curățire este antrenat cu un motor electric (46) comandat cu convertizor de frecvență aflat în tabloul de comandă (13). Fibra prelucrată este colectată pe suportul reglabil (47).

AVANTAJE:

- creșterea gradului de manevrabilitate și reglaje în funcție de soiul și mărimea tulpinilor de cânepă;
- sistem autonom de funcționare și permite reglarea separată a celor trei tronsoane tehnologice cu echipamente specifice pentru fiecare operație tehnologică;
- utilizarea pentru loturi mici de produse cu caracteristici tehnice diferite;
- acces ușor la valțurile de lucru și protecție cu apărători în zonele cu organe cinematice în mișcare de rotație

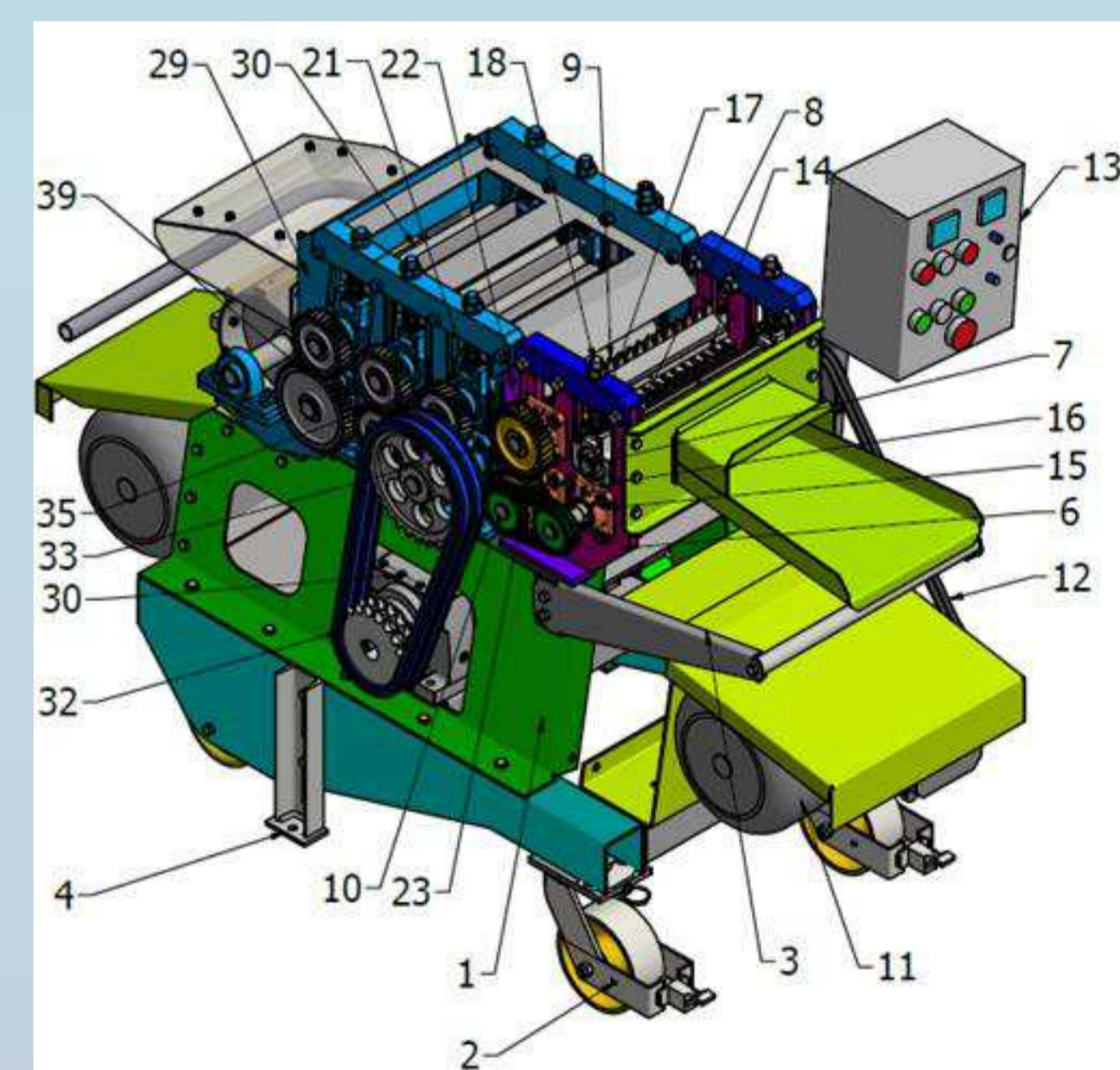


Figura 1 - Echipament pentru procesare fibră de cânepă - vedere principală

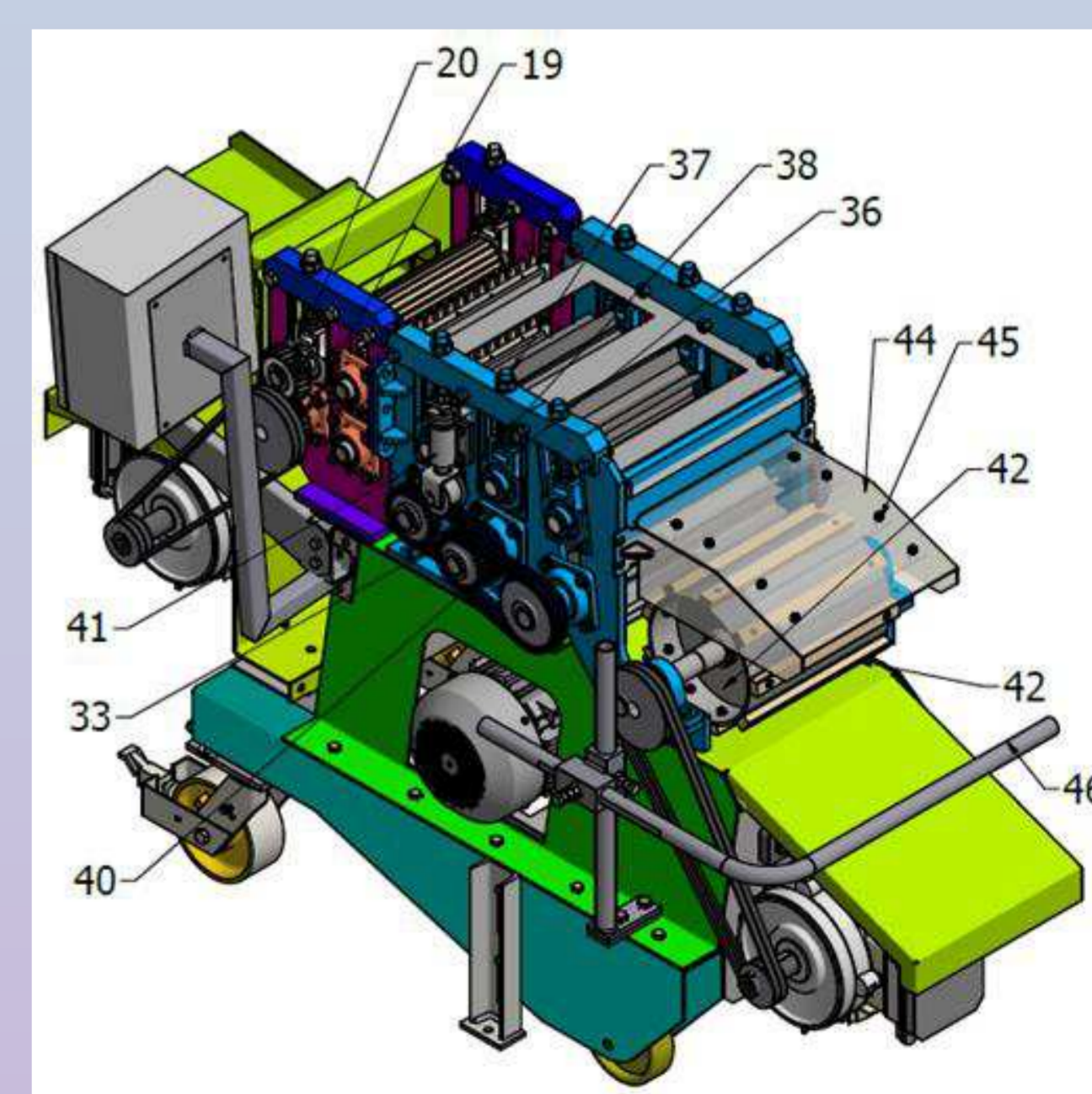


Figura 2 - Echipament pentru procesare fibră de cânepă - vedere din spate

NATIONAL INSTITUTE FOR RESEARCH - DEVELOPMENT OF MACHINES AND INSTALLATIONS DESIGNED FOR AGRICULTURE AND FOOD INDUSTRY - INMA

6, Ion Ionescu de la Brad Blv., Bucharest, 013813, ROMANIA

Tel.: +40-21-269.32.49 / 269.32 55, Fax: +40-21-269.32.73, E-mail: icsit@inma.ro / www.inma.ro