



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00463**

(22) Data de depozit: **19/06/2014**

(41) Data publicării cererii:
30/12/2015 BOPI nr. **12/2015**

(71) Solicitant:
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
MAȘINI ȘI INSTALAȚII DESTINATE
AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI
ALIMENTARE, - INMA,
BD.ION IONESCU DE LA BRAD NR.6,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:

• **IONIȚĂ GHIȚĂ, STR. FABRICII NR.2B-A,
BL.15D, SC.1, ET.5, AP.29, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **PĂUN ANIȘOARA, STR.PROMETEU 12,
BL.12E, SC.4, AP.49, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **PÎRNA ION, STR. FRASINULUI NR. 16,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **GANEA-CHRISTU IOAN, STR. CĂPÂLNA
NR. 1, BL. 14D, SC. 1, AP. 6, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO**

(54) INSTALAȚIE PENTRU SCOS SÂMBURII CIREȘELOR ȘI VIȘINELOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație utilizată pentru separarea sâmburelui de pulpa fructului, în special pentru cireșele și vișinele din livezile micilor fermieri, în scopul utilizării ulterioare a fructelor pentru prepararea gemurilor și dulcețurilor, sau în rețelele de cofetării. Instalația conform invenției este compusă dintr-un cadru (1) pe care se montează un număr par de dispozitive (S) de desâmburire, fixate, cu ajutorul elementelor (11) de filetare, de un cadru (1), prin niște suporturi (14), dispozitivele (S) fiind acționate alternativ printr-o camă (C) aflată pe axul (13) cu came acționat de un motor electric, cutiile (7) pentru alimentarea cu fructe, cutiile (I) pentru colectarea sâmburilor și cutiile (II) pentru colectarea pulpei de fructe, dispozitivele (S) de desâmburire fiind alcătuite dintr-un corp (2) cilindric, prevăzut cu capac filetat, prin care se introduce o tijă (3) piston, prevăzută cu arcul (5), ce are, la partea superioară, un profil sferic convex, cu care se realizează un contact punctiform cu suprafața camelor (C) de pe axul (13) cu came care asigură, prin rotire, deplasarea cu o distanță (D) a tijei (3) piston pe direcția axei cilindrului, iar la partea cilindrică inferioară a tijei (3) piston sunt prevăzute niște asperități de forma conului de brad, cu înclinație inversă direcției de înaintare a tijei spre placa (9) de așezare care limitează distanța până unde poate avansa fructul, și un opritor (6) pe care pulpa fructului cade liber spre cutia (II) de colectare.

Revendicări: 1
Figuri: 4

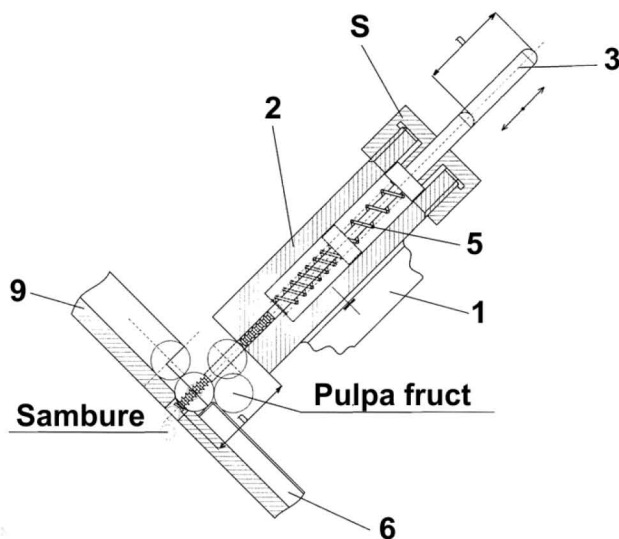


Fig. 4

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).



INSTALAȚIE PENTRU SCOS SÂMBURII CIREȘELOR ȘI VIȘINELOR

Invenția se referă la o instalație destinată separării sâmburelui de pulpa fructului, în special cireșe și vișine din livezile micilor fermieri, în scopul utilizării ulterioare la prelucrarea după diverse rețete în industria alimentară pentru prepararea gemurilor și dulcețurilor sau în rețeaua de cofetării.

În practică se cunosc diferite aparate sau dispozitive artisanale de capacitate mică care asigură separarea sâmburilor prin metode manuale, oferite prin rețeaua de magazine cât și echipamente tehnice destinate separării mecanizate a sâmburilor din fructe, având un separator tip pieptene interpus între niște valțuri reglabile.

Este cunoscut, din documentul **US 3915082**, un aparat care realizează separarea sâmburilor de pulpă la unele fructe, cum ar fi cireșele. Fructele sunt desâmburate prin presarea lor prin spațiul dintre doi cilindri paraleli.

Mai este cunoscut din Brevetul de invenție: **RO 123242**, un separator pentru sâmburi de fructe care realizează desâmburarea la unele fructe, cum ar fi prune, cireșe, vișine, corcodușe, folosind ca și în cazul de mai sus presarea fructului în spațiul dintre doi cilindri paraleli.

Dezavantajele acestor utilaje și echipamente constau în următoarele:

- separarea sâmburelui de pulpă cu aparatele simple, individuale, cu capacitate mică se face prin acționare manuală necesitând efort fizic ridicat;
- separarea sâmburelui de pulpă se realizează cu însemnate pierderi de suc iar pulpa rămasă se obține fragmentată complet;
- la utilajele mecanice separarea nu este completă, rămânând fragmente de pulpă pe sâmbure și se obțin spurgeri ale sâmburelui care se amestecă cu partea utilă a produsului;
- folosesc în componența lor materiale ușor degradabile (ex. cauciuc);
- produc disconfort și riscuri asupra sănătății;

Problema tehnică pe care o rezolvă soluția propusă constă în realizarea unei instalații care asigură separarea completă a sâmburelui de pulpa fructului printr-un procedeu mecanic care nu necesită efort fizic mare, în care factorul uman nu ia contact cu fructul pe parcursul derulării procesului de separare datorită automatizării procesului tehnologic.

Instalația pentru scos sâmburii cireșelor și vișinelor, conform invenției, este compusă dintr-un cadru pe care se montează un număr par de dispozitive de desâmburare fixate cu ajutorul elementelor de filetare de cadru prin niște suporturi prevăzuți cu lagăre de alunecare în care se fixează un ax cu came antrenat de un motoreductor electric cu turații variabile. Cadrul este prevăzut cu cutii de alimentare și dirijare, cutii de colectare pentru sâmburi și cutii de colectare pentru pulpa fructelor.

Dispozitivele de desâmburare constau dintr-un corp cilindric prevăzut cu capac filetat, prin care se introduce o tijă piston prevăzută cu un arc, care are la partea superioară profil sferic convex cu care se realizează un contact punctiform cu suprafața camelor de pe axul cu came care asigură prin rotire deplasarea acestuia cu o distanță pe direcția axei cilindrului și mobilitate perfectă privind influența gradelor de libertate, iar la partea inferioară a tijei sunt prevăzute pe suprafața cilindrică asperități de forma unui con de brad cu înclinația inversă direcției de înaintare a tijei spre o placă de așezare care limitează distanța până unde poate avansa fructul și un opritor pe care produsul trece și cade liber spre cutia de colectare.

Instalația pentru scos sâmburii cireșelor și vișinelor, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- separarea pulpei fructului de sâmbure se realizează complet;
- pulpa fructului se obține întreagă la separare;
- productivitatea crește cu numărul de dispozitive concepute pentru instalație și numărul de rotații/min ales pentru axul cu came;
- elimină complet materialele degradabile (tamburii de cauciuc).
- elimină disconfortul și riscurile asupra sănătății;

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figurile 1, 2, 3 și 4 care reprezintă:

- Fig.1 - Instalația pentru scos sâmburii cireșelor și vișinelor - vederea generală.
- Fig. 2 - Instalația pentru scos sâmburii cireșelor și vișinelor – vedere de sus.
- Fig. 3 - Instalația pentru scos sâmburii cireșelor și vișinelor – vedere laterală.
- Fig. 4 - secțiune prin cilindrul de acționare – secțiune longitudinală.

Instalația pentru scos sâmburii cireșelor și vișinelor, conform invenției, este compusă din cadrul 1 pe care se montează un număr par de dispozitive de desâmburare **S** fixate cu ajutorul elementelor de filetare 11 de cadrul 1 prin suportii 14 prevăzuți cu lagăre de alunecare 12 de tip rulment radial cu bile în care se fixează axul cu came 13 antrenat de un motoreductor electric cu turatii variabile, nepoziționat. acționate alternativ printr-o camă **C** de pe axul cu came 13 acționat de la un motor nepoziționat, cutii de alimentare 7 și dirijare montate pe cadru prin piciorul de sprijin 8, elementele 10 de asamblare, cutii de colectare I pentru sâmburi, cutii de colectare II pentru pulpa fructelor. Dispozitivele de desâmburare **S** constau dintr-un corp cilindric 2 prevăzut cu capac filetat nepoziționat, prin care se introduce tija piston 3 prevăzută cu arcul 5, care are la partea superioară profil sferic convex cu care se realizează un contact punctiform cu suprafața camelor **C** de pe axul cu came 13 care asigură prin rotire deplasarea tijei piston cu distanța **D** pe direcția axei cilindrului și mobilitate perfectă privind influența gradelor de libertate, iar la partea inferioară a tijei sunt prevăzute pe suprafața cilindrică asperități de forma unui con de brad cu înclinația inversă direcției de înaintare a tijei spre placa 9 de așezare care limitează distanța până unde poate avansa fructul și opritorul 6 pe care produsul util cade liber spre cutia de colectare II.

Asperitățile sub formă de con de brad practicate pe suprafața cilindrică de la partea inferioară a tijei pistonului au rolul de a reține pulpa fructului la retragerea tijei piston până la momentul în care avansează următorul fruct în locul de așezare, timp în care pulpa fructului se desprinde după tija piston 3 și alunecă liber pe suportul opritor 6 aplicat pe placa 9 de așezare, în cutia de colectare II, după care ciclul se reia.

Pe partea frontală a tijei piston se execută un profil sferic concav având rolul de a fixa sâmburele și a-l dirija prin orificiul practicat concentric în locul de așezare cu profil sferic concav din placa 9 de așezare.

Deplasarea **D** este egală cu de două ori dimensiunea maximă a fructului plus 2+4 mm și trebuie regăsită în calculul excentricității axului cu came.

REVENDICARE

Instalația pentru scos sâmburii cireșelor și vișinelor, compusă din cadrul 1 pe care se montează un număr par de dispozitive de desâmburare **S** fixate cu ajutorul elementelor de filetare 11 de cadrul 1 prin suportii 14, acționate alternativ printr-o camă **C** de pe axul cu came 13 acționat de la un motor nepoziționat, cutii de alimentare 7, cutii de colectare I pentru sâmburi, cutii de colectare II pentru pulpa fructelor, **caracterizată prin aceea că**, dispozitivele de desâmburare **S** constau dintr-un corp cilindric 2 prevăzut cu capac filetat nepoziționat, prin care se introduce tija piston 3 prevăzută cu arcul 5, care are la partea superioară profil sferic convex cu care se realizează un contact punctiform cu suprafața camelor **C** de pe axul cu came 13 care asigură prin rotire deplasarea tijei piston cu distanța **D** pe direcția axei cilindrului și mobilitate perfectă privind influența gradelor de libertate, iar la partea inferioară a tijei sunt prevăzute pe suprafața cilindrică asperități de forma unui con de brad cu înclinația inversă direcției de înaintare a tijei spre placa 9 de asezare care limitează distanța până unde poate avansa fructul și opritorul 6 pe care produsul util cade liber spre cutia de colectare II.



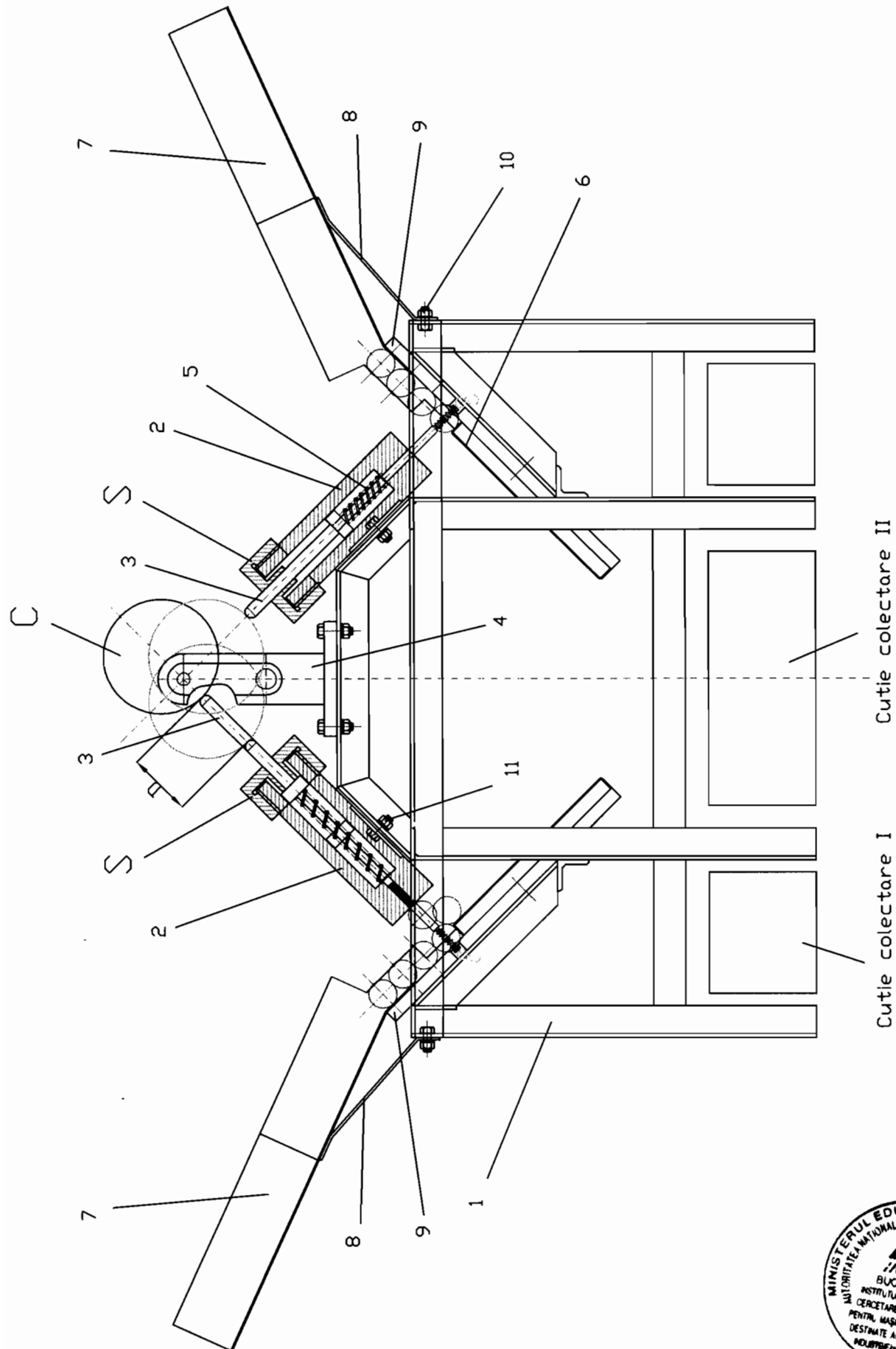


Fig. 1

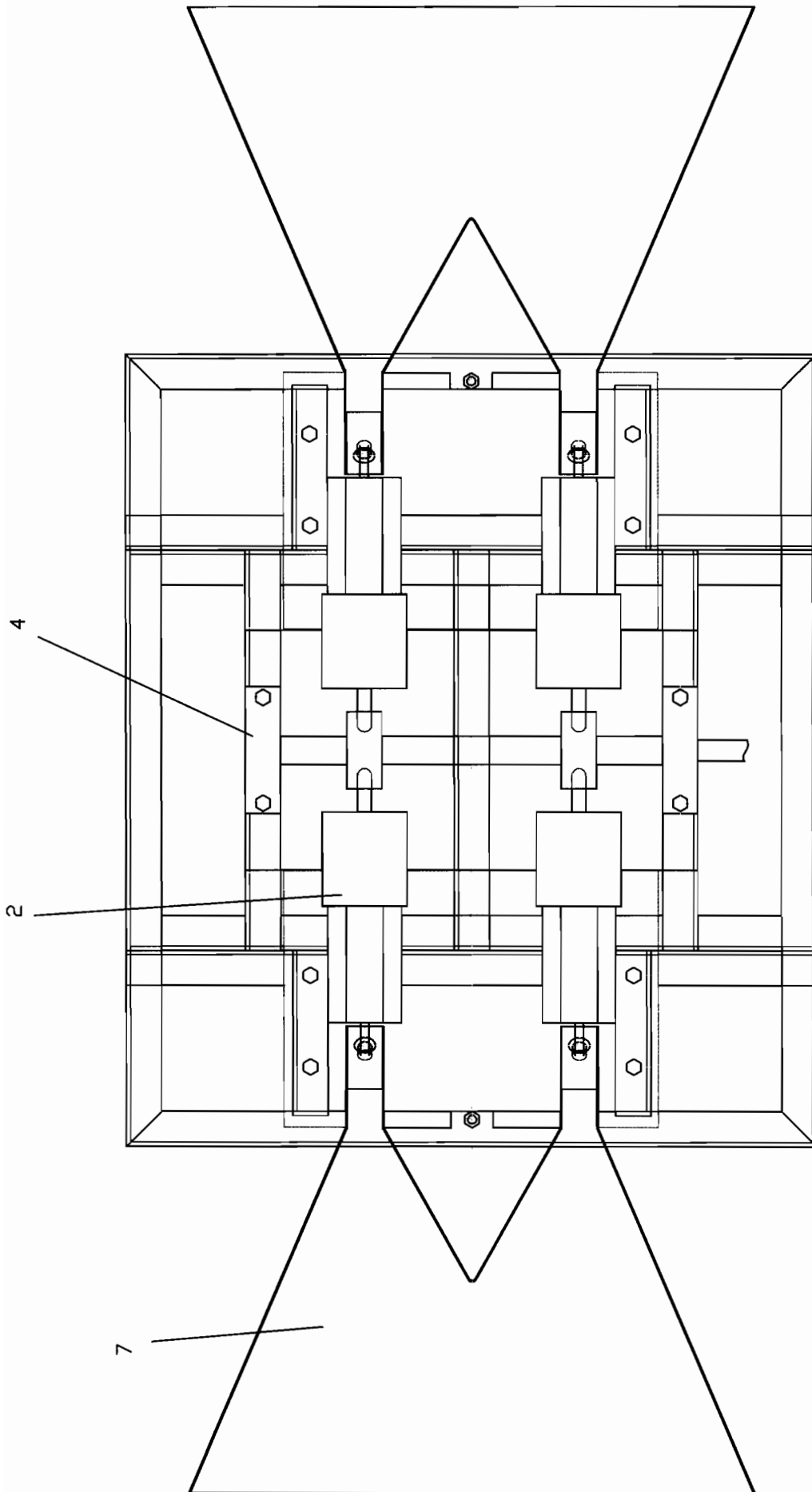


Fig. 2



MaCat

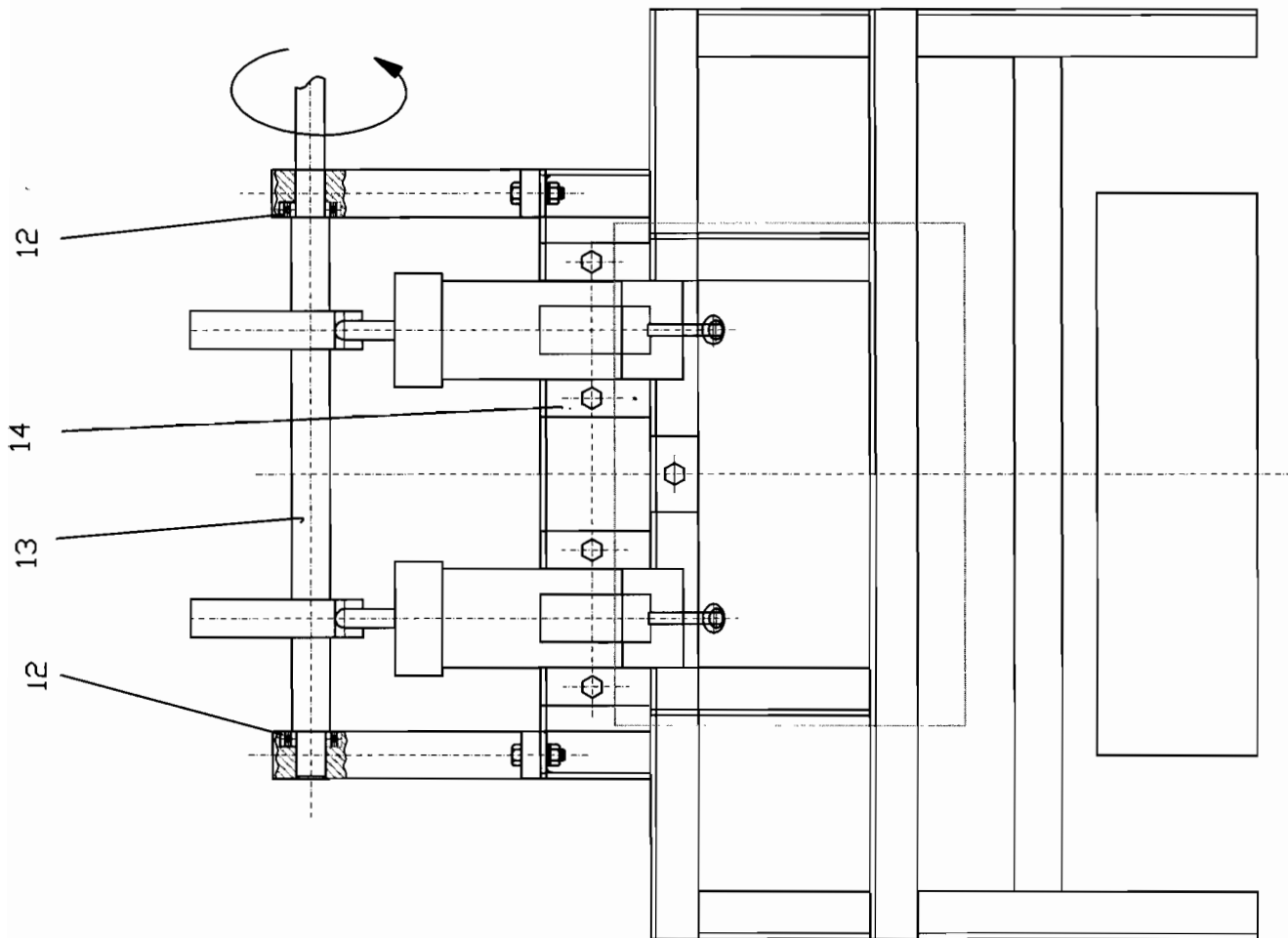


Fig. 3

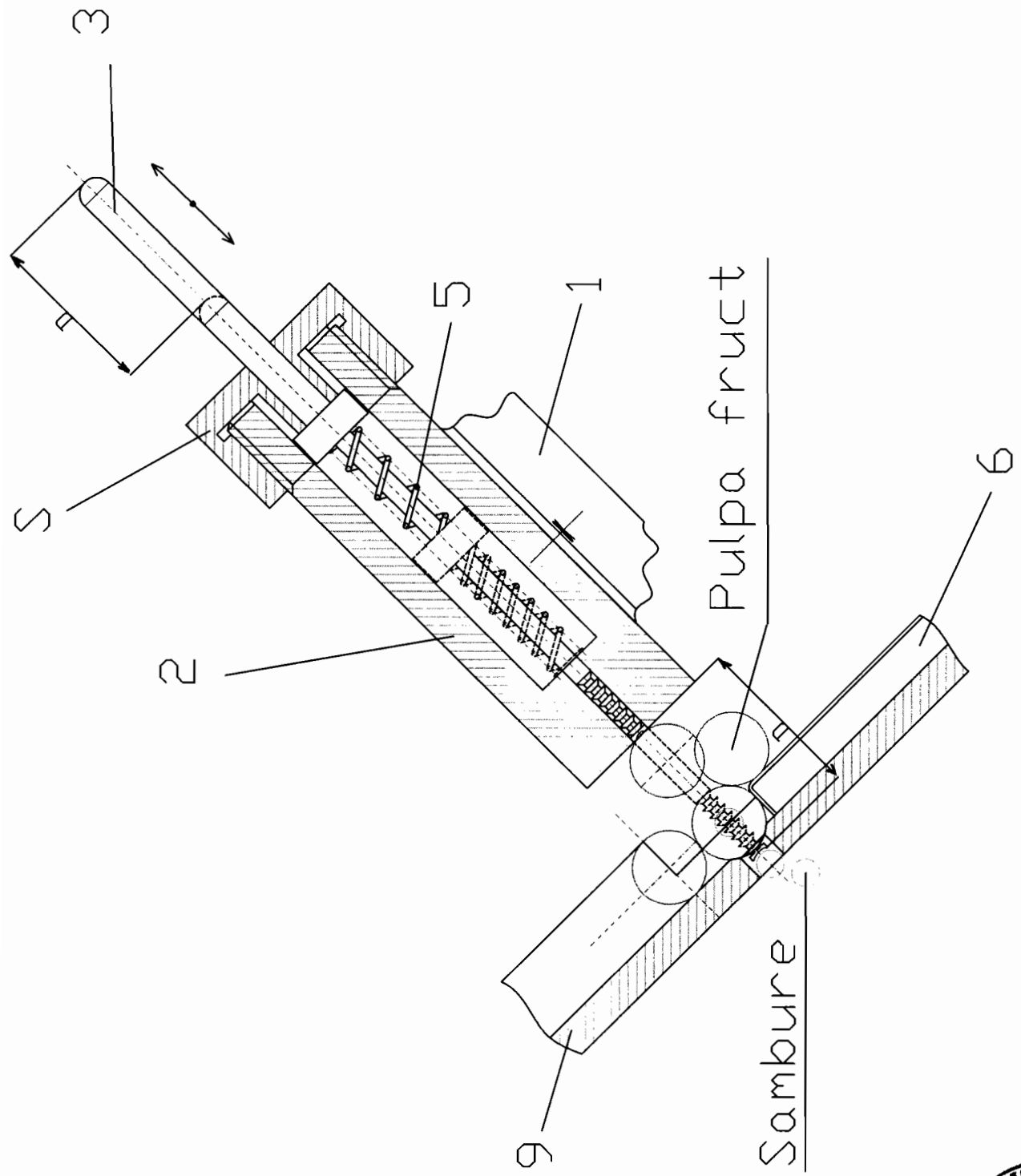


Fig. 4