



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00216**

(22) Data de depozit: **12/03/2013**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/07/2018** BOPI nr. **7/2018**

(41) Data publicării cererii:
30/09/2014 BOPI nr. **9/2014**

(73) Titular:
• **TOMPEA PETRU, STR. ȘINCAI NR. 36,**
DROBETA TURNU SEVERIN, MH, RO

(72) Inventatori:
• **TOMPEA PETRU, STR. ȘINCAI NR. 36,**
DROBETA TURNU SEVERIN, MH, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
GB 1144724 (A); CN 201471450 (U)

(54) **MAȘINĂ ȘI METODĂ DE TĂIAT CARNE ÎN CUBURI**



1 Invenția se referă la o mașină și la o metodă de tăiat carne în cuburi.

2 Mai precis, invenția se referă la o mașină simplă de tăiere a produselor alimentare,
3 pentru debitarea materialelor în bucăți de dimensiuni și forme prestabilite, în special a cărnii
4 proaspete sau congelate, în cuburi cu dimensiuni prestabilite și reglabile, printr-o nouă
5 metodă de tăiere.

6 În prezent există multe tipuri de mașini de tăiere a produselor alimentare în diverse
7 mărimi și forme, dar acestea se pretează în special la legume și fructe. La unele, de regulă,
8 produsul este introdus între discuri circulare și tăiat mai întâi în felii, apoi reintrodus și tăiat
9 în fâșii, iar la urmă reintrodus și tăiat în cuburi sau baghete. La altele cuțitele sunt poziționate
10 în rețea, prin care sunt presate produsele și apoi secționate. Însă toate acestea nu dau
11 randament la tăierea cărnii proaspete, deoarece aceasta este moale și are proprietatea de
12 a se lipi.

13 Se cunoaște documentul **US 005342236 A**, care prezintă o mașină de tăiat carne
14 care folosește discuri rotative de tăiere, carnea fiind tăiată în felii, la prima trecere, apoi la
15 a doua trecere feliile se taie în fâșii, iar la a treia trecere fâșiile se taie în cuburi.

16 Se mai cunoaște, din documentul **EP 0363220 B1**, o mașină mult mai complicată, dar
17 în principiu folosește aceeași metodă de tăiere cu discuri, mai întâi în felii, apoi în fâșii iar la
18 urmă în cuburi. Dezavantajul acesteia constă în neuniformitatea dimensiunilor bucăților
19 rezultate, din cauza consistenței neuniforme a cărnii, care face ca alimentarea cu fâșii a
20 discului tăietor în cuburi să nu fie constantă, rezultând bucăți de dimensiuni diferite. În plus,
21 reglarea formei și a dimensiunilor de tăiere este greoaie și limitată. Se știe că în domeniul
22 alimentar igiena este esențială, iar mașina amintită se demontează greu, pentru a putea fi
23 spălată corespunzător.

24 Mai este cunoscut documentul **GB 1144724**, care se referă la o mașină de tăiat
25 produse alimentare de toate felurile, în special carne, în cuburi de diferite lungimi. Mașină
26 de tăiat în cuburi are un sistem de cuțite constând din două ansambluri de cuțite transversale
27 și longitudinale, care se deplasează prin fantele unui suport sub un unghi drept unul față de
28 celălalt, și perpendicular pe produsul ce urmează a fi tăiat. După tăierea în fâșii, produsul
29 (carnea) este tăiat pe direcție orizontală de un alt cuțit, realizându-se astfel cuburile de
30 carne.

31 Din documentul **CN 201471450 (U)** se cunoaște un dispozitiv de tăiat produse
32 alimentare în cuburi, care cuprinde un grup de lame transversale și un grup de lame
33 longitudinale, care sunt inserate reciproc, pentru a forma o grilă corespunzătoare dimensiunii
34 alimentelor. Dispozitivul poate efectua tăierea dintr-o singură apăsare. Lamele sunt
35 demontabile și se pot tăia diferite alimente în pătrate și dreptunghiuri, cu diferite dimensiuni.

36 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unei mașini de tăiat
37 produse alimentare în felii, fâșii sau cuburi de diferite forme și dimensiuni, cu posibilitatea
38 montării pe sărite a cuțitelor.

39 Mașina de tăiat carne în cuburi, conform invenției, înlătură dezavantajele mașinilor
40 cunoscute prin aceea că are în alcătuire două compartimente rectangulare, perpendiculare,
41 în care culisează câte un împingător și, opus împingătoarelor, sunt poziționate niște cadre
42 cu cuțite lamelare, cadre care culisează stânga-dreapta și sus-jos în niște lagăre montate
43 pe cel de-al doilea compartiment rectangular, prin intermediul unor tije, și sunt acționate de
44 către axul cu excentric al reductorului motorului electric.

Metoda de tăiat carne în cuburi, conform invenției, înlătură dezavantajele metodelor cunoscute prin aceea că va conține etapele: carnea se încarcă în primul compartiment rectangular printr-o gaură; se închide capacul compartimentului rectangular și se împinge carnea cu împingătorul printre lamele cuțitelor primelor două cadre care culisează stânga-dreapta și sus-jos, tăind carnea în fâșii cu secțiuni pătrată, carne ce trece în cel de-al doilea compartiment rectangular; se împinge carnea cu cel de-al doilea împingător printre lamele cuțitului din cel de-al treilea cadru care culisează sus-jos, tăind fâșiile în cuburi.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- utilizarea noii metode de tăiere, mai performantă, care asigură tăierea în bucăți cu dimensiuni precise, prestabilite și reglabile, la care viteza de alimentare cu carne nu influențează calitatea tăierii, sau a formei și dimensiunilor bucăților rezultate;
- se poate folosi și la tăierea altor produse alimentare, cum ar fi: mezeluri, legume, fructe, cașcaval etc.;
- oferă posibilitatea montării pe sărite a cuțitelor, sau utilizarea rapidă a unor cadre cu cuțite de rezervă, cu dispozitive de împingere corespunzătoare, obținându-se, în urma acestor combinații, tăierea produselor alimentare în diferite forme și de diferite dimensiuni;
- se demontează simplu și rapid, în vederea spălării;
- este simplă, fiabilă, ușor de întreținut, se poate realiza cu costuri mici, și se pretează la producția de serie mare.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, cu acționare manuală a dispozitivelor de împingere, în legătură cu vederile izometrice, prezentate în fig. 1...6:

- fig. 1, mașina de tăiat echipată;
- fig. 2, mașina fără capac și cu dispozitivele de împingere scoase;
- fig. 3, lagăr suport cu două cadre cu cuțite, așezate perpendicular;
- fig. 4, lagăr suport cu un cadru cu cuțite;
- fig. 5, camerele de alimentare cu suporturi, deplasate între ele;
- fig. 6, acționare și transmisie.

Mașina de tăiat carne în cuburi, conform invenției, așa cum este prezentată în fig. 2, are în compunere o placă de bază **1** pe care se montează un compartiment rectangular de alimentare **2**, prevăzut cu un suport **3**, culisabil, care permite culisarea pe placa de bază. Compartimentul de alimentare **2** este prevăzut cu capacul culisabil **5** și este prins într-un singur șurub, pentru a se demonta ușor. Tot pe placa de bază se fixează, potrivit fig. 5, un alt compartiment rectangular fix **14**, prevăzut cu suporturile **25**. Compartimentele se confecționează din țevă pătrată și au degajările **27**, respectiv, **28**, care le permit pătrunderea printre niște cuțite lamelare **19**. În fig. 3 este prezentat lagărul suport **16**, prin care culisează niște tije **23** ale unor cadre **12** și **13** prevăzute cu cuțitele **19**, plasate în două planuri paralele, cu culisare stânga-dreapta, respectiv, sus-jos. Cuțitele lamelare **19** sunt montate cu bolțuri și întinse cu ajutorul unor șuruburi **18**. În fig. 4 se vede lagărul suport cu un singur cadru cu cuțite, și bolțurile **24** de fixare a cuțitelor. Cele două lagăre suport se montează la capătul compartimentului de alimentare **2**, respectiv, la capătul compartimentului fix **14**, potrivit fig. 2, și se blochează cu niște tije de fixare **26**, fig. 5. Din ansamblu, potrivit fig. 2, fac parte și dispozitivele de împingere **6** și **9** cu degajările **7**, respectiv, **10** și cu limitatorii de cursă **8**, respectiv, **11**.

Mișcările de culisare a cuțitelor pe cele trei direcții se face, după cum se vede în fig. 6, de către axul cu excentric **20**, acționat prin intermediul reductorului conic **21** al motorului electric **22**, care este fixat cu suporturile **31** de suporturile compartimentului fix **14**.

1 Axul cu excentric se rotește cu 200 rot/min în lagărul 29, montat pe suporturile comparti-
mentului fix 14, și are montate pe excentric bucșele din silicon 30, pentru protecție. Deasupra
3 se montează capacul de protecție 32 al mașinii, potrivit fig. 1. Componentele se realizează
5 din materiale admise în industria alimentară. Mașina de tăiat cuburi se poate realiza în
7 diferite variante și mărimi: mică, cu acționare manuală a dispozitivelor de împingere, pentru
a se utiliza în domeniu casnic; medie, cu acționare manuală sau mecanică a dispozitivelor
9 de împingere, pentru a fi folosite în cantine și restaurante; mare, cu capacitate de prelucrare
pe măsură, adaptând sistemul de alimentare automat, și dispozitive de împingere mecanice
sau hidraulice, cu mișcări corelate și programate.

Metoda de tăiat carne în cuburi, conform invenției, utilizează cuțite de tăiere tip
11 lamele, care execută mișcări de culisare, imitând mișcarea cuțitului normal. Cuțitele (având
distanța dintre ele prestabilită în funcție de dimensiunile la care se dorește tăierea) sunt
13 montate pe cadre prevăzute cu întinzătoare, care sunt dispuse în două planuri paralele,
perpendiculare pe al treilea, astfel încât cadrele cu cuțite să culiseze pe trei direcții diferite.
15 Pe lângă noua metodă de tăiere, modul de acționare a cadrelor cu cuțite este ingenios
realizat, fiindcă toate cele trei cadre aflate în planuri diferite sunt acționate de un simplu ax
17 cu excentric. După cum se vede în fig. 2, carnea se introduce în compartimentul de
alimentare 2 prin gura 4, se împinge capacul 5, iar cu ajutorul dispozitivului 6, prevăzut cu
19 degajările 7 pentru a pătrunde printre cuțitele lamelare 19, se împinge carnea spre cadrele
12 și 13 cu cuțite, astfel încât, prin culisarea stânga-dreapta a cuțitelor cadrului 12 și sus-jos
21 a cadrului 13, acestea taie carnea în baghete cu secțiune pătrată, care apoi pătrunde în alt
compartiment 14, de unde este împinsă cu ajutorul dispozitivului 9, prevăzut cu degajările
23 10, pentru a putea pătrunde printre cuțitele lamelare 19 ale cadrului 15, care culisează
sus-jos, și să taie carnea în cuburi. Dispozitivele 6 și 9 sunt prevăzute cu limitatoarele de
25 cursă 8, respectiv, 11. Cuțitele lamelare 19 sunt întinse în cadre cu ajutorul unor șuruburi
18. Cadrele cu cuțite culisează în niște lagăre suport 16, respectiv, 17. Mișcarea de culisare
27 a cadrelor cu cuțite se face dintr-un singur loc, de către axul cu excentric 20, acționat prin
intermediul reductorului conic 21 de către motorul electric 22. Tot ansamblul este montat,
29 prin intermediul unor suporturi 3, pe o placă de bază 1. Pentru tăierea în felii, carnea se
introduce direct în compartimentul 14 și se împinge cu dispozitivul 9, iar pentru tăierea în
31 baghete, se demontează cadrul cu cuțite 15. Se pot face o serie de combinații prin montarea
pe sărite a cuțitelor, rezultând diferite forme și dimensiuni ale produselor tăiate. Se poate
33 schimba profilul compartimentelor de alimentare, variind astfel productivitatea. Menționez că
se pot tăia și alte produse alimentare, cum ar fi mezeluri, legume, fructe, cașcaval etc.

35 Mașina de tăiat cuburi se poate realiza în diferite variante și mărimi, în funcție de
domeniul de utilizare, și anume, casnic, cantine și restaurante sau industrial.

1. Mașină de tăiat carne în cuburi, prevăzută cu compartiment de alimentare a cărnii, și cuțite de tăiere acționate de un motor electric, **caracterizată prin aceea că** are două compartimente rectangulare (2, 14), perpendiculare, în care culisează câte un împingător (6, 9) și, opus împingătoarelor, sunt poziționate niște cadre cu cuțite lamelare (12, 13, 15), cadre care culisează stânga-dreapta și sus-jos în niște lagăre (16, 17) montate pe cel de-al doilea compartiment rectangular (14), prin intermediul unor tije (26), și sunt acționate de către axul cu excentric (20) al reductorului (21) cu ajutorul motorului electric (22).

2. Mașină conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** împingătoarele (6, 9) sunt prevăzute cu limitatoarele de cursă (8, 11) și niște degajări (7, 10), pentru a pătrunde printre cuțite.

3. Metodă de tăiat carne în cuburi, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** va conține etapele: carnea se încarcă în primul compartiment rectangular (2) printr-o gaură (4); se închide capacul compartimentului rectangular și se împinge carnea cu împingătorul (6) printre lamele cuțitelor primelor două cadre (12, 13) care culisează stânga-dreapta și sus-jos, tăind carnea în fâșii cu secțiune pătrată, carne ce trece în cel de-al doilea compartiment rectangular (14); se împinge carnea cu cel de-al doilea împingător (9) printre lamele cuțitului din cel de-al treilea cadru (15) care culisează sus-jos, tăind fâșiile în cuburi.

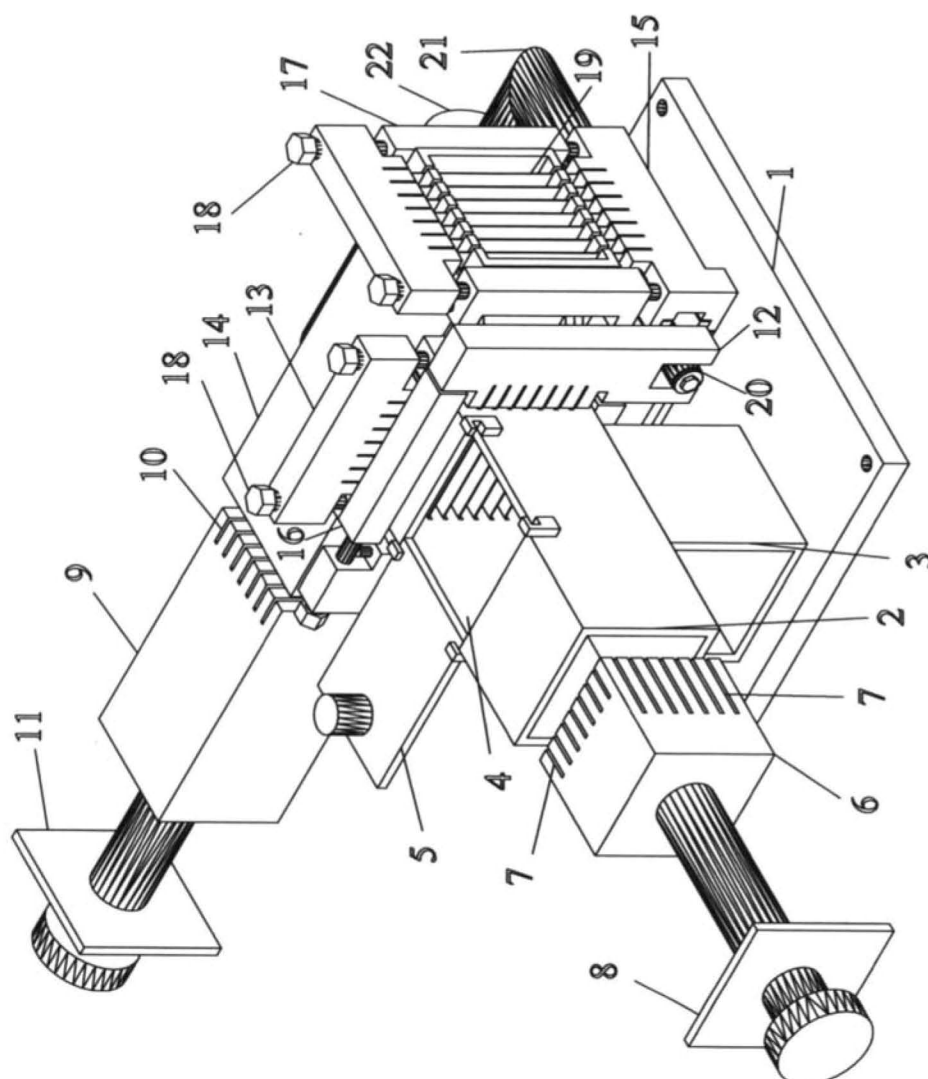


Fig. 2

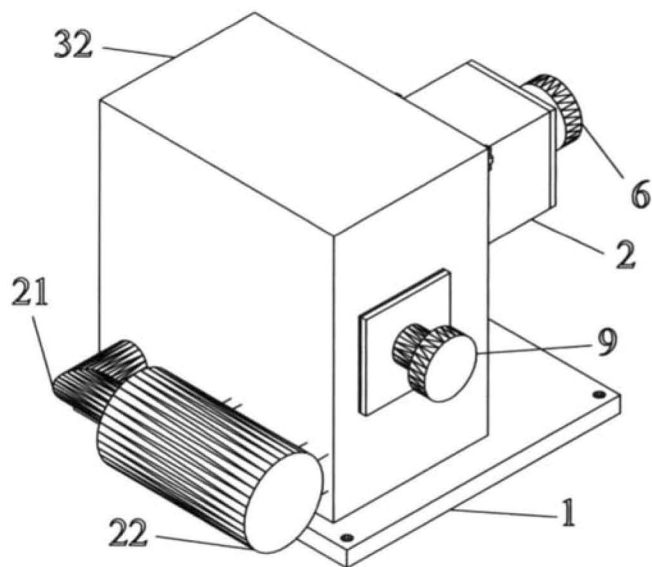


Fig. 1

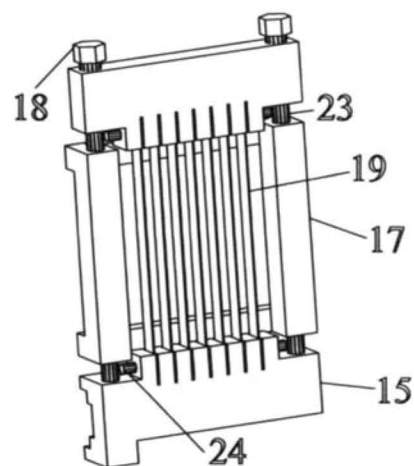


Fig. 4

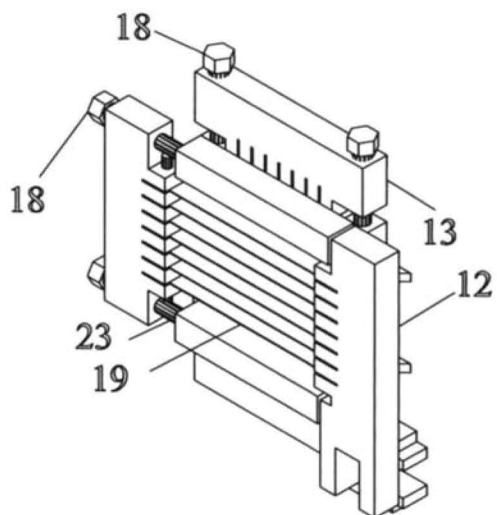


Fig. 3

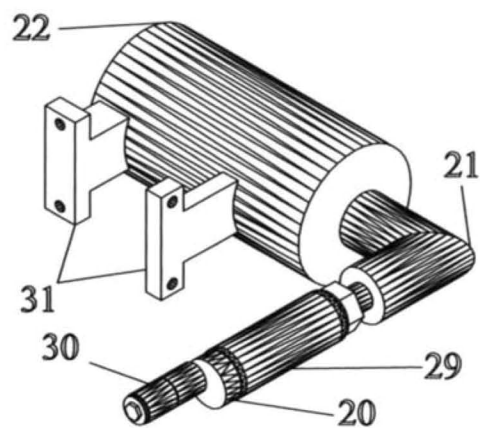


Fig. 6

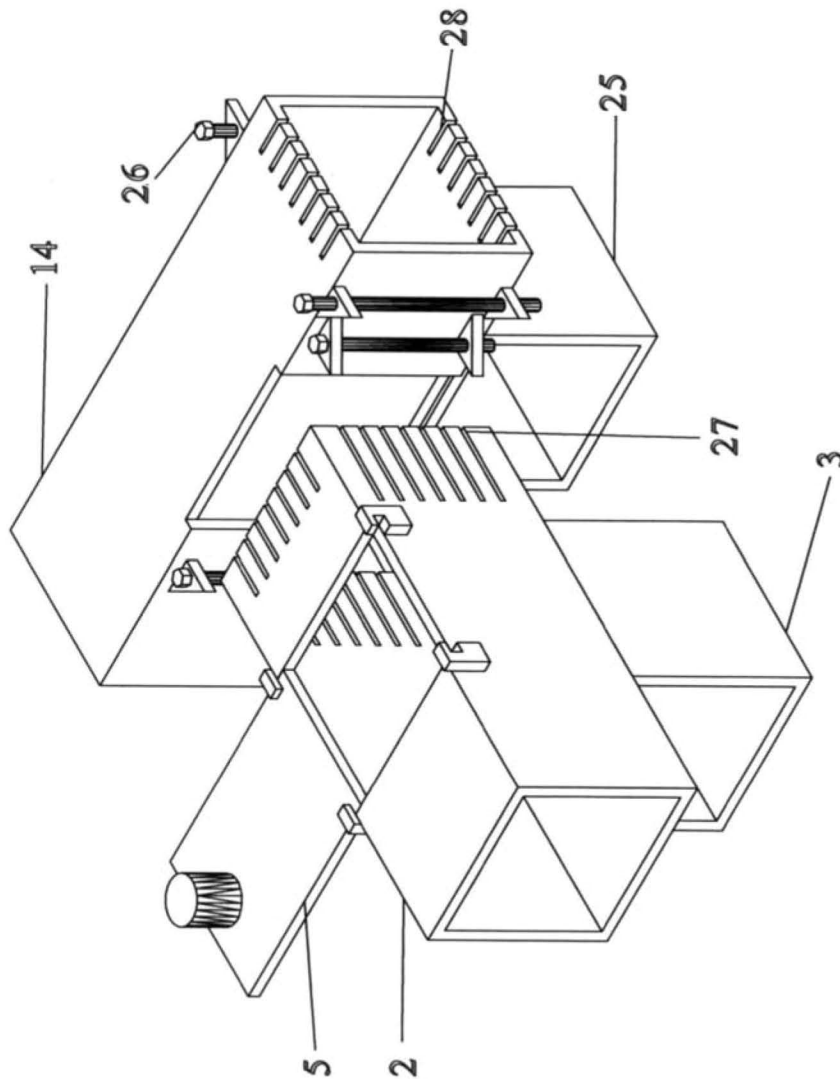


Fig. 5

