

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00216

(22) Data de depozit: 12.03.2013

(41) Data publicării cererii:
30.09.2014 BOPI nr. 9/2014

(71) Solicitant:
• TOMPEA PETRU, STR. ȘINCAI NR. 36,
DROBETA TURNU SEVERIN, MH, RO

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

(54) MAȘINĂ ȘI METODĂ DE TĂIAT CARNE ÎN CUBURI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o mașină și la o metodă de tăiere a produselor alimentare în cuburi de dimensiuni reglabile, în special a cărnii proaspete sau congelate. Mașina conform invenției este constituită din două camere (2 și 14) rectangulare, poziționate perpendicular una față de cealaltă, în care culisează niște împingătoare (6 și 9), trei cadre (12, 13 și 15) cu cuțite lamelare, care pendulează în lagăre (16 și 17), montate pe camera rectangulară (14) cu niște tije (26), sunt acționate de motorul electric (22) prin intermediul axului (20) cu excentric și a reductorului (21), împingătoarele (6 și 9) fiind prevăzute cu limitatoarele (8 și 11) de cursă și cu niște degajări (7 și 10), pentru a pătrunde printre cuțite. Metoda conform invenției constă în introducerea cărnii printr-o gură (4) în camera (2) rectangulară, se închide capacul (5), se împinge carnea în împingător (6) printre cuțitele cadrului (12) care pendulează stânga-dreapta, și cuțitele cadrului (13) care pendulează sus-jos, tăind carnea în fâșii cu secțiunea pătrată, care trec mai departe în camera (14) rectangulară, de unde sunt împinse cu împingătorul (9) printre cuțitele cadrului (15) care pendulează sus-jos, tăind fâșiile în cuburi.

Revendicări: 6

Figuri: 5

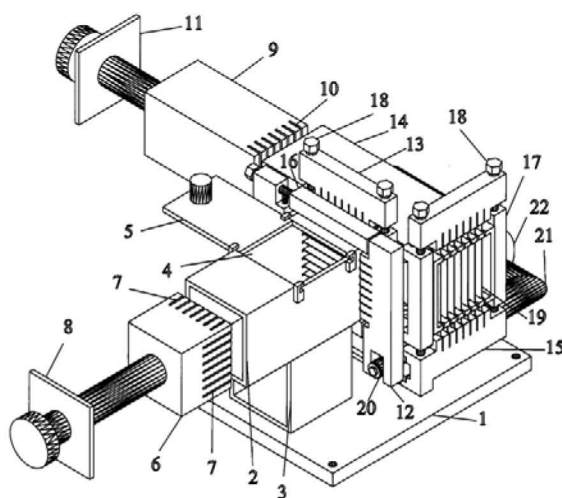


Fig. 2



DESCRIEREA INVENȚIEI

MAȘINĂ ȘI METODĂ DE TĂIAT CARNE ÎN CUBURI

Invenția se referă la metode și mașini de debitare a materialelor în bucăți de dimensiuni și forme prestabilite. Mai precis invenția se referă la o mașină simplă de tăiere a produselor alimentare, în special a cărnii proaspete sau congelată în cuburi cu dimensiuni prestabilite și reglabile, prin o nouă metodă de tăiere.

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

Ca exemplu, în US005342236A, a lui Milan, este prezentată o mașină de tăiat carne care folosește discuri rotative de tăiere, carnea fiind tăiată în felii, la prima trecere, apoi la a doua trecere feliile se taie în fâșii și la a treia trecere fâșiile se taie în cuburi. Un progres se vede în EP0363220B1, a lui Robert, la care mașina prezentată e mult mai complicată, dar în principiu folosește aceeași metodă de tăiere cu discuri, mai întâi în felii, apoi în fâșii și la urmă în cuburi. Dezavantajul acesteia constă în neuniformitatea dimensiunilor bucăților rezultate, datorate consistenței neuniforme a cărnii, care face ca alimentarea cu fâșii a discului tăietor în cuburi să nu fie constantă, rezultând bucăți de dimensiuni diferite. În plus reglarea formei și a dimensiunilor de tăiere este greoaie și limitată. Se știe că în domeniul alimentar igiena este esențială, iar mașina amintită se demontează greu, pentru a putea fi spălată corespunzător.

Obiectivul invenției este de a realiza o mașină simplă, care să taie carnea proaspătă în cuburi uniforme, cu dimensiuni de tăiere ușor de modificat, ușor și rapid de demontat în vederea spălării, să poată fi folosită atât în bucătărie, cât și în cantine, restaurante și măcelării. Totodată aceasta să poată fi folosită și la tăierea cărnii în felii și baghete de diferite dimensiuni, precum și la tăierea mezelurilor, legumelor, fructelor și brânzeturilor în diferite forme și dimensiuni.

În fapt invenția se bazează și pe o nouă metodă de tăiere, utilizând cuțite de tăiere tip lamele, care execută mișcări de pendulare, imitând mișcarea cuțitului normal. Cuțitele (având distanța dintre ele prestabilită în funcție de dimensiunile la care se dorește tăierea) sunt montate pe cadre, prevăzute cu întinzătoare, care sunt dispuse în două planuri paralele, perpendiculare pe al treilea, astfel încât cadrele cu cuțite să penduleze pe trei direcții diferite. 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 simpul ax cu excentric. După cum se vede în fig.2 carnea se introduce în camera de alimentare (2) prin gura (4), se împinge capacul (5), cu ajutorul dispozitivului (6) (prevăzut cu degajările (7) pentru a pătrunde printre cuțite) se împinge carnea, iar prin pendulare stânga-dreapta a cadrului cu cuțite (12) și sus-jos a cadrului cu cuțite (13) acestea taie carnea în baghete cu secțiune pătrată care apoi pătrund în camera (14), de unde sunt împinse cu ajutorul dispozitivului (9) (prevăzut cu degajările (10) pentru a putea pătrunde printre cuțite) și tăiate în cuburi de cadrul cu cuțite (15) care pendulează sus-jos. Dispozitivele (6) și (9) sunt prevăzute cu limitatoarele de cursă (8), respectiv (11). Cuțitele (19) sunt întinse în cadre cu șuruburile (18). Cadrele cu cuțite culisează în lagărele suport (16), respectiv (17). Mișcarea de pendulare a cadrelor cu cuțite se face dintrun singur loc, de către axul cu excentric (20), acționat prin intermediul reductorului conic (21) de către motorul electric (22). Tot ansamblul este montat, prin suportii (3), pe placa de bază (1). Pentru tăierea în felii carnea se introduce direct în camera (14) și se împinge cu dispozitivul (9), iar pentru tăierea în 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 a produselor tăiate. Se poate schimba profilul camerelor de alimentare, variind astfel productivitatea. Menționez că se pot tăia și alte produse alimentare cum ar fi mezeluri, legume, fructe, cașcaval, etc.

Principalele avantaje ale invenției sunt: 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.

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.

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare, cu acționare manuală a dispozitivelor de împingere, în legătură cu vederile izometrice, prezentate în figurile 1,2,3,4,5 și 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 suportii, deplasate între ele;
- fig.6, acționare și transmisie.

După cum se vede în fig.2 pe placa de bază (1) se montează camera de alimentare (2), cu suportul (3), culisabil, care permite culisarea pe placa de bază, prevăzută cu capacul culisant (5), fiind prinsă într-un singur șurub pentru a se demonta ușor. Tot pe placa de bază se fixează, potrivit fig.5, camera fixă (14) cu suportii (25). Camerele se confecționează din țevă pătrată și au degajările (27), respectiv (28) care le permit pătrunderea printre cuțite.

În fig.3 este prezentat lagărul suport(16), prin care culisează tijele (23) ale cadrelor cu cuțite (12) și (13), plasate în două planuri paralele, cu pendulare stînga-dreapt, respectiv sus-jos. Cuțitele lamelare (19) sunt montate cu bolțuri și întinse cu șuruburile (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 camerei de alimentare (2), respectiv la capătul camerei fixe (14), potrivit fig. 2 și se blochează cu tijele 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 pendulare 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) de motorul electric (22), care este fixat cu suportii (31) de suportii camerei fixe. Axul cu excentric se

rotește cu 200 rot./min. în lagărul (29), montat pe suportii camerei fixe și are montate pe excentric bușele din silicon (30), pentru protecție. Deasupra se montează capacul de protecție (32) al aparatului, potrivit fig.1. Componentele se realizează din materiale admise în industria alimentară. Mașina de tăiat cuburi se poate realiza în 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 de împingere, pentru a fi folosite în cantine și restaurante; mare, cu capacitate de prelucrare pe măsură, adaptând sistem de alimentare automat și dispozitive de împingere mecanice sau hidraulice, cu mișcări corelate și programate.

REVENDICĂRI

1. Față de mașinile de tăiat cuburi, concepute până în prezent, la care în general tăierea se face cu discuri rotative și care nu asigură uniformitate la tăiere, necesită mai multe operații de manipulare, sunt de dimensiuni mari și complicate neputând fi adaptate și uzului casnic, noua mașină de tăiat cuburi se caracterizează prin aceea că utilizează o nouă metodă de tăiere cu cuțite lamelare montate pe cadre pendulare și poziționate în două planuri paralele și perpendiculare pe al treilea, care permit tăierea pe trei direcții perpendiculare, acestea fiind acționate întrun singur loc, de un ax cu excentric, alimentarea făcându-se prin camere rectangulare (prevăzute cu degajări pentru a pătrunde printre cuțite), plasate perpendicular, cu ajutorul dispozitivelor de împingere prevăzute cu degajări și limitatoare de cursă.

2. Conform revendicării 1 cuțitele(19) sunt montate în cadrele (12),(13) și (15) cu bolțuri și culisează în lagărul dublu (16), respectiv (17), întinderea făcându-se cu șuruburile (18).

3. Potrivit revendicării 1 camera rectangulară de alimentare (2), cu capacul culisant (5) și suportul (3), este culisantă pe placa de bază (1), are degajări la capăt pentru a pătrunde printre cuțite și este poziționată perpendicular pe camera rectangulară fixă (14), pe care sunt montate lagărele (16) și (17), cu tije de fixare și are degajări la capăt pentru a pătrunde printre cuțite.

4. Cu referire la revendicarea 1 dispozitivele de împingere (6) și (9), cu limitatoarele de cursă (8) și (11), au la capăt degajările (7) și (10) , pentru a pătrunde printre cuțite.

5. Conform revendicării 1 acționarea cadrelor cu cuțite se face, de axul cu excentric (20), acționat prin intermediul reductorului conic (21) de motorul electric (22). Atât lagărul care susține axul cu excentric, cât și motorul electric sunt montate pe suportii camerei fixe (14).

6. Dispozitivele de împingere manuale se pot înlocui cu unele hidraulice sau mecanice, cu șurub elicoidal sau cremalieră.



DESENE EXPLICATIVE

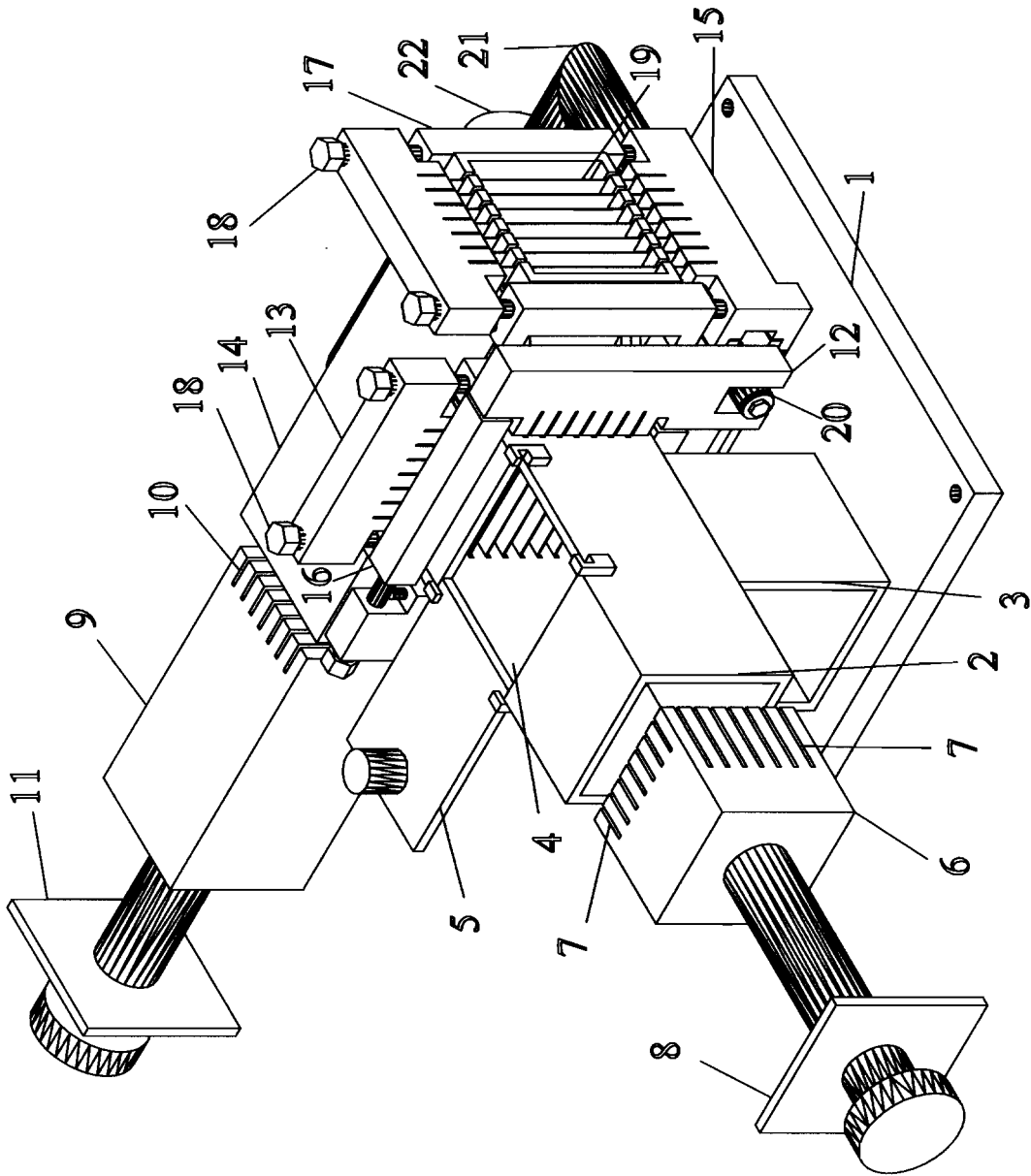


FIG. 2

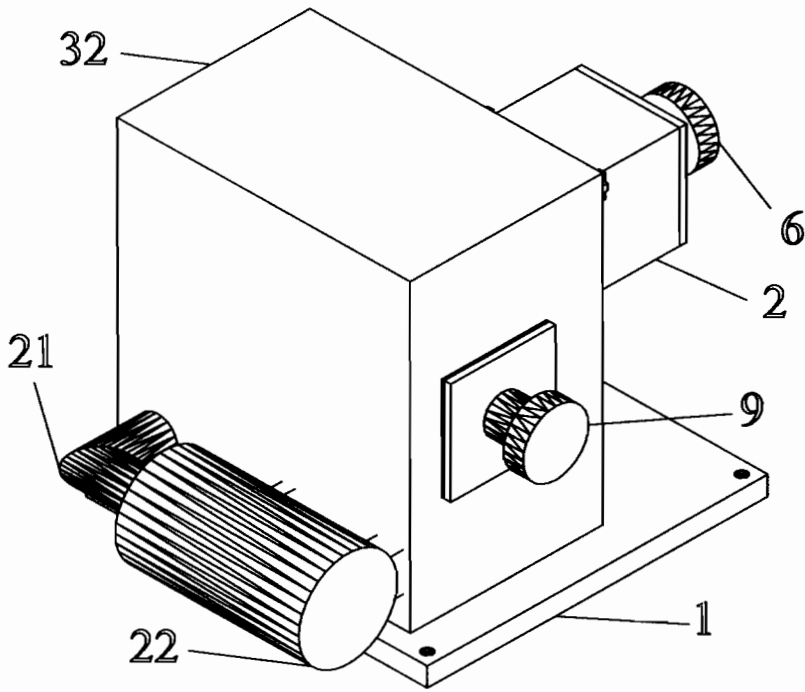


FIG. 1

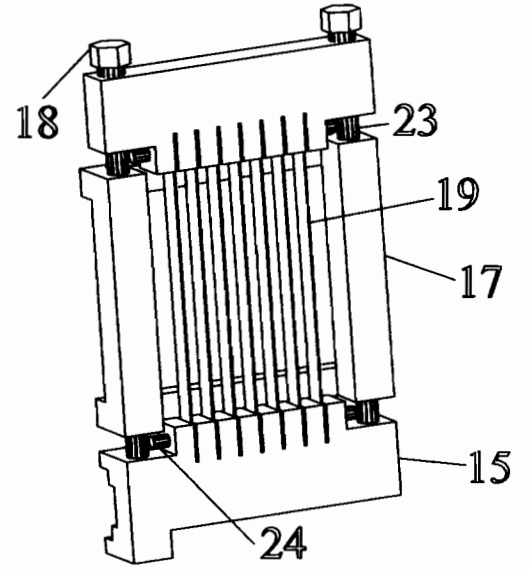


FIG. 4

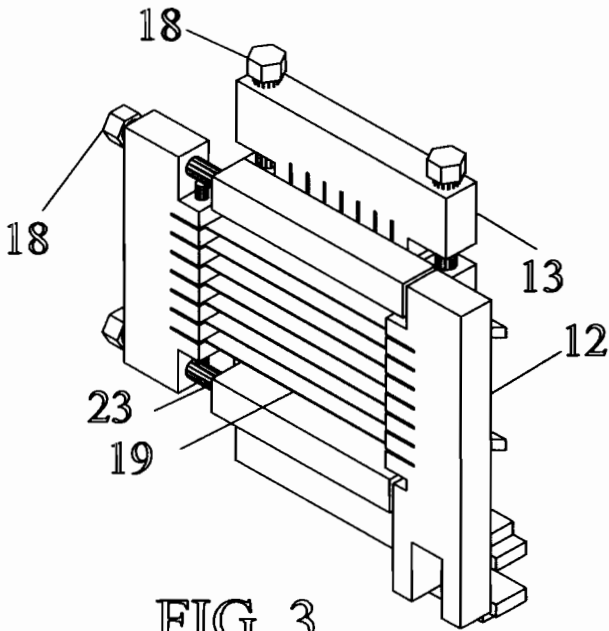


FIG. 3

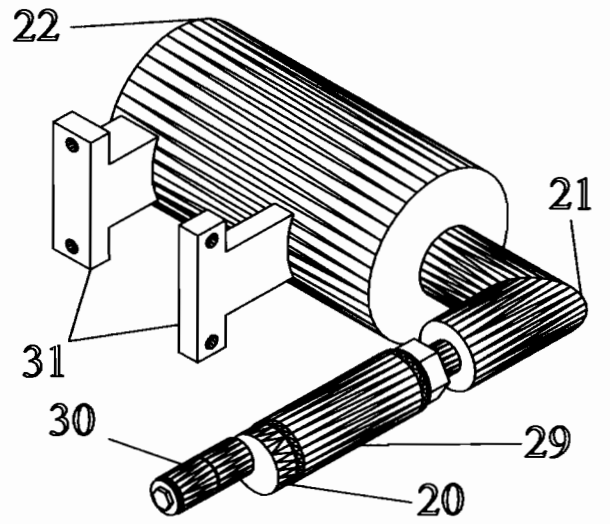


FIG. 6

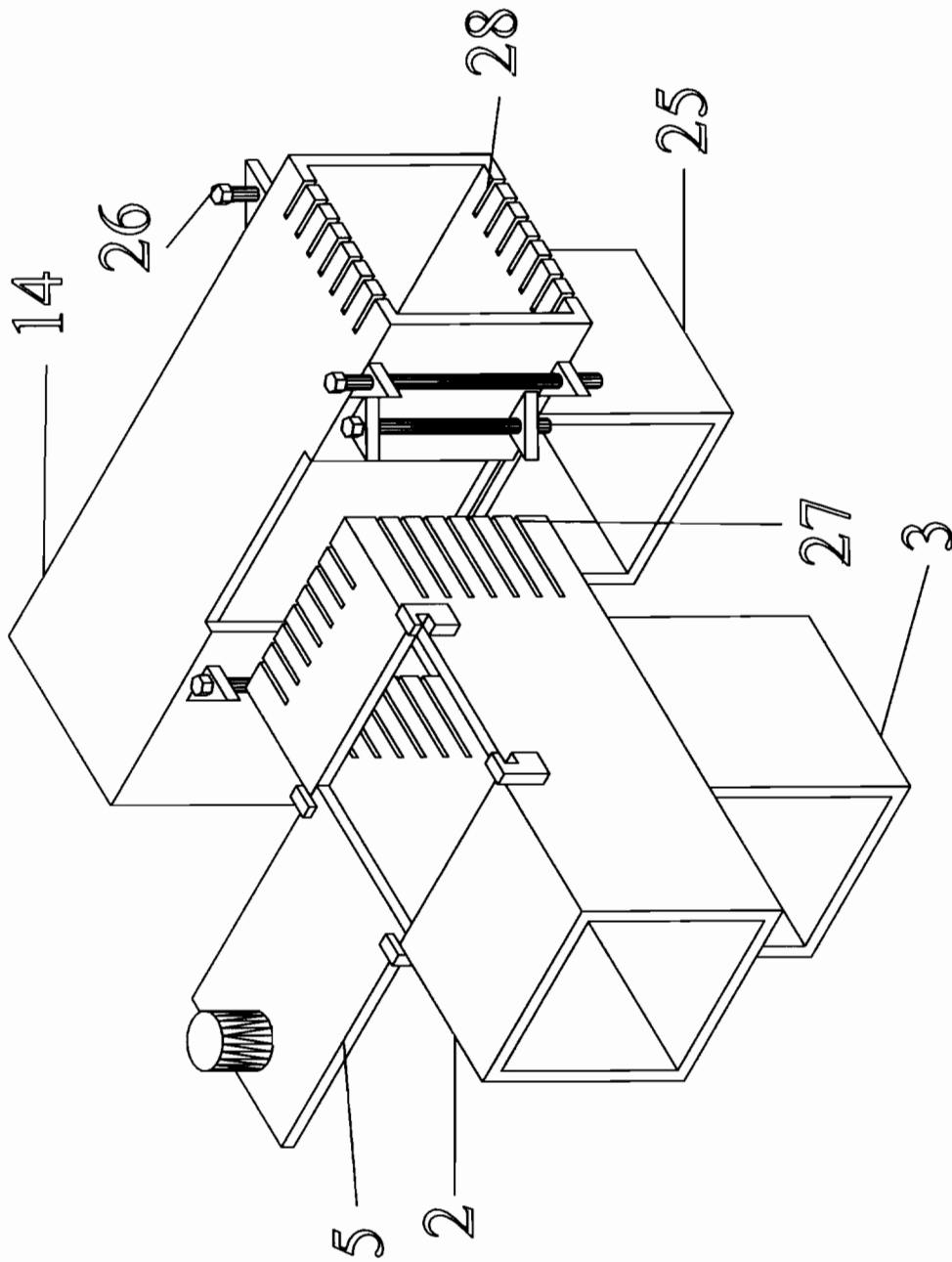


FIG. 5