



F 1000112435B



SUOMI – FINLAND (FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU PATENTSKRIFT

(10) **FI 112435 B**

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

15.12.2003

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

A23N 7/02

(21) Patentihakemus - Patentansökning

20000270

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

09.02.2000

(24) Alkupäivä - Löpdag

09.02.2000

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

10.08.2001

(73) Haltija - Innehavare

1 •Oy Formit Foodprocessing Ab, Storängsvägen 4, 64200 Närpes, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Engelholm, Torbjörn, Nixtåget 2 B, 64230 Närpes, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Kolster Oy Ab

Iso Roobertinkatu 23, 00120 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

**Skalningselement
Kuurintaelementti**

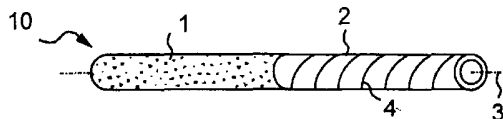
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI 100633 B, AU 50267/93 B, EP 583569 A1, SE 510578 C2, US 3602280 A, US 4827836 A

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Denna uppfinning avser ett skalningselement (10,11) med en stavliknande utformning, vilket skalningselement är anslutbart till don för att rotera skalningselementet kring en rotationsaxel (3) och som på en mantelyta uppvisar organ för att skala. För att möjliggöra att en produkt kan färdigskalas i en och samma skalningsanordning omfattar nämnda mantelyta på en första del (1) av nämnda skalningselement (10, 11) en grov slipyta, och på en andra del (2) åtminstone ett knivorgan (4).

Tämän keksinnön kohteena on kuurintaelementti (10, 11), jolla on sauvamainen muoto, joka kuurintaelementti on liitettävissä laitteeseen kuurintaelementin pyörittämiseksi pyörimisakselin (3) ympäri, ja jonka vaippapinnalla on kuorimisvälineitä. Jottatuote voitaisiin kuoria valmiiksi yhdessä kuorintalaitteistossa käsittää mainittu vaippapinta mainitun kuurintaelementin (10, 11) ensimmäisellä osalla (1) karkean hiontapinnan, ja toisella osalla (2) ainakin yhden veitsielimen (4).



Skalningselement

Föreliggande uppfinning gäller skalning av skalbara produkter såsom till exempel potatis.

- 5 Sedan tidigare är det känt att utnyttja knivar i skalningsanordningar för att färdigskala en produkt. Dessa kända knivskalare har dock den nackdelen att de inte är lämpliga för att färdigskala en produkt i ett enda skede. Detta på grund av att knivarna är känsliga för sand och andra orenheter som kan följa med till exempel vid skalning av potatis. Ifall produkten färdigskalas i ett
10 enda skede med en dylik knivskalare, så leder detta till att knivarna rätt snabbt blir trubbiga och därmed behöver bytas ut.

- För att undvika att ständigt behöva byta ut knivarna i en knivskalare är det känt att genomföra skalningen med två olika skalningsanordningar, av vilka en knivskalare utgör den senare. Som första skalningsanordning utnyttjas
15 då en skalningsanordning med skalningselement med en grov slipyta. Skalningselementens grova slipyta utför det första skalningsskedet. I samband med det första skalningsskedet avlägsnas även orenheter, såsom sand. Då det första skalningsskedet för en produkt är färdigt förflyttas produkten till en andra skalningsanordning som utgörs av en knivskalare. Knivskalaren kan
20 därmed slutföra produktens skalning, utan att dess knivar kommer i kontakt med sand eller motsvarande orenheter. Nackdelen med denna kända lösning är dock den att skalningen av en produkt kräver två olika skalningsanordningar, vilket ökar kostnaderna på skalningsutrustningen och vilket dessutom medför att skalningsutrustningen kräver ett relativt stort utrymme.

- 25 Ändamålet med föreliggande uppfinning är att lösa de ovan nämnda problemen. Detta uppnås med ett skalningselement med en stavliknande utformning, vilket skalningselement är anslutbart till don för att rotera skalningselementet kring en rotationsaxel och som på en mantelyta uppvisar organ för att skala. Skalningselementet enligt föreliggande uppfinning kännetecknas av
30 att nämnda mantelyta på en första del av nämnda skalningselement omfattar en grov slipyta, och att nämnda mantelyta på en andra del av nämnda skalningselement omfattar åtminstone ett knivorgan.

- Ändamålet med föreliggande uppfinning uppnås även med en skalningsanordning som omfattar: åtminstone ett par närliggande skalningselement med en stavliknande utformning och som är anslutna till don för att rotera skalningselementen kring respektive rotationsaxlar, vilka skalningselement
35

på sina mantelytor uppvisar organ för att skala. Skalningsanordningen enligt föreliggande uppfinning kännetecknas av, att skalningselementens mantelyta på en första del av skalningselementen omfattar en grov slipyta, och att skalningselementens mantelyta på en andra del av skalningselementen omfattar

5 åtminstone ett knivorgan.

Uppfinningen baserar sig på tanken att utnyttja ett skalningselement som kan utföra skalning både med en grov slipyta och med ett knivorgan. Ett dylikt skalningselement gör det möjligt att färdigskala en produkt i en och samma skalningsanordning genom att skalningselementets grova slipyta inleder skalningen och skalningselementets knivorgan avslutar skalningen. Genom att inleda skalningen med den grova slipytan undviks att knivorganet skulle komma i kontakt med sand eller motsvarande orenheter. De väsentligaste fördelarna med skalningselementet och skalningsanordningen enligt

10 skalningen och skalningselementets knivorgan avslutar skalningen. Genom att inleda skalningen med den grova slipytan undviks att knivorganet skulle komma i kontakt med sand eller motsvarande orenheter. De väsentligaste fördelarna med skalningselementet och skalningsanordningen enligt föreliggande uppfinning är att kostnaderna för skalningsutrustningen sjunker

15 och det utrymme som skalningsutrustningen kräver minskar, eftersom skalningen av produkten kan genomföras i en enda skalningsanordning.

Skalningselementet enligt föreliggande uppfinning kan utgöras av en enda del med en kombination av karborundumyta och knivar. Alternativt är det möjligt att skalningselementet är tvådelat, varvid det består av en första del

20 med en karborundumyta och en andra del med knivar. I detta fall kopplas de två delarna till varandra till exempel så, att de båda delarna är ihåliga varvid de kan träs på en gemensam axel som får dem att rotera tillsammans.

I en fördelaktig utföringsform av skalningsanordningen omfattar skalningsanordningen en skruvtransportör som förflyttar produkten som skalas i riktning från skalningselementets grova slipyta mot skalningselementets kniv. Därmed kan skalningsanordningen göras helautomatisk, dvs. den klarar av att motta en skalbar produkt från ett inlopp, färdigskala produkten och förflytta den färdigskalade produkten till ett utlopp.

25

De fördelaktiga utföringsformerna för skalningselementet och skalningsanordningen enligt föreliggande uppfinning framgår ur de osjälvständiga patentkraven 2 - 5 och 7 - 11.

30

Uppfinningen beskrivs i det följande närmare med hjälp av exempel och med hänvisning till de bifogade figurerna, av vilka

figur 1 visar en utföringsform av ett skalningselement enligt föreliggande uppfinning, och

35

figur 2 visar en utföringsform av en skalningsanordning enligt föreliggande uppfinning.

Figur 1 visar en utföringsform av ett skalningselement 10. Skalningselementet 10 har en stavliknande utformning. Då skalningselementet 10 utnyttjas för skalning av en produkt roteras det kring rotationsaxeln 3, som i figur 1 sammanfaller med det stavliknande elementets mittaxel.

I en första ände 1 av skalningselementet omfattar dess mantelyta en grov slipyta. Denna slipyta kan utgöras av till exempel karborundum.

I en andra ände 2 av skalningselementet 10 omfattar skalningselementet åtminstone ett knivorgan 4. Detta knivorgan kan vara förverkligat till exempel så, att ett (eller flera) spår har frästs in i skalningselementets mantelyta, varvid knivorganet 4 utgörs av spårets kanter. Alternativt kan knivorganet kan vara format så, att endast eggen skjuter ut från skalningselementets yta, vilket innebär att material har avlägsnats från skalningselementets yta mellan knivorganets egg, så att endast eggen skjuter ut från skalningselementets yta.

I figur 1 visas för tydlighetens skull endast ett spiralformigt knivorgan 4 som löper i en riktning som väsentligen avviker från riktningen på skalningselementets rotationsaxel 3. I praktiken kan antalet spiralformiga knivorgan vara större och knivorganen kan anordnas väsentligen tätare i skalningselementets längdriktning.

Skalningselementet 10 kan utgöras av en enda del som bearbetats så, att en grov slipyta av tex. karborundum har bildats i dess första ände 1 och åtminstone ett knivorgan 4 i dessa andra ände 2. Alternativt kan skalningselementet bestå av två separata element som kopplats till varandra, varvid det ena elementet på sin mantelyta uppvisar den grova slipytan och det andra åtminstone ett knivorgan. En dylik konstruktion gör det möjligt att fortsättningsvis använda delen med den grova slipytan trots att delen med knivorganet byts ut (tex. då det blivit ovass).

Det är även möjligt att längden på skalningselementets karborundum-beklädda del avviker från längden på den med knivorgan försedda delen. På detta sätt är det möjligt att ändra förhållandet mellan slipskalning och knivskalning av produkten.

I figur 1 ses en utföringsform av ett ihåligt skalningselement 10. Detta ihåliga skalningselement träs på en axel som är längre än skalningselementet. Därmed skjuter axeln ut i båda ändarna av skalningselementet. Axeln utskjutande delar kopplas till de don som utnyttjas till att rotera skalning-

selementet. Ifall skalningselementet utgörs av två separata delar (ett med karborundumyta och ett med knivar), så behöver dessa delar inte kopplas till varandra på annat sätt än att de träs på en gemensam axel.

Figur 2 visar en utföringsform av en skalningsanordning enligt föreliggande uppfinning. I skalningsanordningen i figur 2 utnyttjas ett flertal sådana skalningselement som visas i figur 1. I figur 2 visas skalningsanordningen från sidan, uppifrån samt från båda kortsidorna.

Skalningselementen 10 och 11 i figur 2 motsvarar alla till sin konstruktion det skalningselement som visats i figur 1. Skalningselementen har dock i figur 2 tilldelats olika hänvisningssiffror 10 och 11 på grund av att dessa roterar med olika hastigheter. De skalningselement som tilldelats hänvisningssiffran 10 roterar företrädesvis 1400 rpm, medan skalningselementen med hänvisningssiffran 11 roterar 200 rpm. Diametern på skalningselementen kan vara till exempel omkring 90 mm.

Skalningsanordningen i figur 2 har ett inlopp 12 där de produkter (tex. potatis) som ska skalas matas in. Produkterna kommer då att ligga ovanpå de roterande skalningselementen 10 och 11, varvid de till en början är i kontakt med karborundum ytan på skalningselementens 10, 11 första ände 1. Skalningsanordningen omfattar dessutom en skruvtransportör 13, som anordnats i den omedelbara närheten av skalningselementens 10, 11 yta. Under skalningens gång roterar skruvtransportören 13 i en sådan riktning att den förflyttar produkterna från inloppet 12 mot utloppet 14, dvs. från skalningselementens 10, 11 karborundumyta mot skalningselementens med knivorgan försedda ände 2. Skruvtransportören 13 skjuter till sist ut de färdigskalade produkterna via skalningsanordningens utlopp 14.

Skalningsanordningen i figur 2 kan även utnyttjas med andra skalningselement än vad som visats i Figur 1. I stället för en kombination av karborundumyta och knivar är det möjligt att utnyttja skalningselement med enbart knivar eller med enbart en karborundumyta.

Det bör observeras att beskrivningen ovan och figurerna är endast avsedda att förtydliga en fördelaktig utföringsform att uppfinningen. Utföringsformerna på föreliggande uppfinning kan därmed variera inom omfånget hos de bifogade patentkraven.

Patentkrav:

1. Skalningselement (10,11) med en stavliknande utformning, vilket skalningselement är anslutbart till don för att rotera skalningselementet kring en rotationsaxel (3) och som på en mantelyta uppvisar organ för att skala,
5 k ä n n e t e c k n a t av,
att nämnda mantelyta på en första del (1) av nämnda skalnings-
element (10, 11) omfattar en grov slipyta, och
att nämnda mantelyta på en andra del (2) av nämnda skalnings-
element (10,11) omfattar åtminstone ett knivorgan (4).
- 10 2. Skalningselement enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t
av, att nämnda grova slipyta utgörs av karborundum.
3. Skalningselement enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e -
t e c k n a t av, att nämnda andra del av skalningselementet uppvisar spår,
vars kanter utgör nämnda knivorgan (4).
- 15 4. Skalningselement enligt något av patentkraven 1 - 3, k ä n -
n e t e c k n a t av, att nämnda knivorgan löper i en riktning som väsentli-
gen avviker från riktningen på nämnda rotationsaxel (3).
5. Skalningselement enligt något av patentkraven 1 - 4, k ä n -
n e t e c k n a t av, att skalningselementet (10, 11) utgörs av hylsor (1, 2)
20 som anordnats på en gemensam rotationsaxel, varvid åtminstone en första
hylsa (1) omfattar nämnda grova slipyta, och en andra hylsa (2) omfattar
nämnda knivorgan.
6. Skalningsanordning som omfattar:
åtminstone ett par närliggande skalningselement (10, 11) med en
25 stavliknande utformning och som är anslutna till don för att rotera skalning-
selementen (10, 11) kring respektive rotationsaxlar (3), vilka skalningselement
på sina mantelytor uppvisar organ för att skala, k ä n n e t e c k n a d av,
att skalningselementens (10, 11) mantelyta på en första del (1) av
skalningselementen omfattar en grov slipyta, och
30 att skalningselementens (10, 11) mantelyta på en andra del av
skalningselementen omfattar åtminstone ett knivorgan (4).
7. Skalningsanordning enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k -
n a d av, att nämnda grova slipyta utgörs av karborundum.

8. Skalningsanordning enligt patentkravet 6 eller 7, k ä n n e -
t e c k n a d av, att nämnda andra del (2) av skalningselementen uppvisar
spår, vars kanter utgör nämnda knivorgan (4).

9. Skalningsanordning enligt något av patentkraven 6 - 8, k ä n -
5 n e t e c k n a d av, att åtminstone ett av skalningselementen (10) omfattar
ett knivorgan som löper i en riktning som väsentligen avviker från riktningen på
nämnda rotationsaxel (3).

10. Skalningsanordning enligt något av patentkraven 6 - 9, k ä n -
n e t e c k n a d av, att skalningsanordningen omfattar en transportör (13)
10 som förflyttar en skalbar produkt längs nämnda skalningselement (10, 11) i
riktning från skalningselementens första del (1) mot skalningselementens and-
ra del (2).

11. Skalningsanordning enligt patentkravet 10, k ä n n e -
t e c k n a d av, att nämnda transportör utgörs av en skruvtransportör (13).



Patenttivaatimukset:

1. Kuorintaelementti (10, 11), jolla on sauvamainen muoto, joka kuorintaelementti on liitettävissä laitteeseen kuorintaelementin pyörittämiseksi pyörimisakselin (3) ympäri, ja jonka vaippapinnalla on kuorimisvälineitä, t u n n e t t u siitä,
 - että mainittu vaippapinta käsittää mainitun kuorintaelementin (10, 11) ensimmäisellä osalla (1) karkean hiontapinnan, ja
 - että mainittu vaippapinta käsittää mainitun kuorintaelementin (10, 11) toisella osalla (2) ainakin yhden veitsielimen (4).
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kuorintaelementti, t u n n e t t u siitä, että mainittu karkea hiontapinta muodostuu karborundumista.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen kuorintaelementti, t u n n e t t u siitä, että mainittu kuorintaelementin toinen osa käsittää uria, joiden reunat muodostavat mainitun veitsielimen (4).
4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen kuorintaelementti, t u n n e t t u siitä, että mainittu veitsielin ulottuu suuntaan, joka olennaisesti poikkeaa mainitun pyörimisakselin (3) suunnasta.
5. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen kuorintaelementti, t u n n e t t u siitä, että kuorintaelementti (10, 11) muodostuu hylsyistä (1, 2), joita on järjestetty yhteiselle pyörintäakselille, jolloin ainakin ensimmäinen hylsy (1) käsittää mainitun karkean hiontapinnan ja toinen hylsy (2) mainitun veitsielementin.
6. Kuorintalaitteisto, joka käsittää:
 - ainakin yhden parin lähekkäin sijaitsevia kuorintaelementtejä (10, 11), joilla on sauvamainen muoto, ja jotka on liitetty laitteeseen kuorintaelementtien (10, 11) pyörittämiseksi vastaavien pyörimisakselien (3) ympäri, ja jotka kuorintaelementit käsittävät kuorintavälineitä vaippapinnoillaan, t u n n e t t u siitä,
 - että kuorintaelementtien (10, 11) vaippapinta kuorintaelementtien ensimmäisellä osalla (1) käsittää karkean hiontapinnan, ja
 - että kuorintaelementtien (10, 11) vaippapinta kuorintaelementtien toisella osalla (2) käsittää ainakin yhden veitsielimen (4).
7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen kuorintalaitteisto, t u n n e t t u siitä, että mainittu karkea hiontapinta muodostuu karborundumista.

8. Patenttivaatimuksen 6 tai 7 mukainen kuorintalaitteisto, tunnettu siitä, että kuorintaelementtien mainittu toinen osa (2) käsittää uria, joiden reunat muodostavat mainitun veitsielimen (4).

9. Jonkin patenttivaatimuksen 6 - 8 mukainen kuorintalaitteisto, tunnettu siitä, että ainakin yksi kuorintaelementeistä (10) käsittää veitsielimen, joka ulottuu suunnassa, joka olennaisesti poikkeaa mainitun pyörimisakselin (3) suunnasta.

10. Jonkin patenttivaatimuksen 6 - 9 mukainen kuorintalaitteisto, tunnettu siitä, että kuorintalaitteisto käsittää kuljettimen (13), joka kuljettaa kuorittavan tuotteen mainittuja kuorintaelementtejä (10, 11) pitkin, suunnassa kuorintaelementtien ensimmäisestä osasta (1) kohti kuorintaelementtien toista osaa (2).

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen kuorintalaitteisto, tunnettu siitä, että mainittu kuljetin muodostuu ruuvikuljettimesta (13).

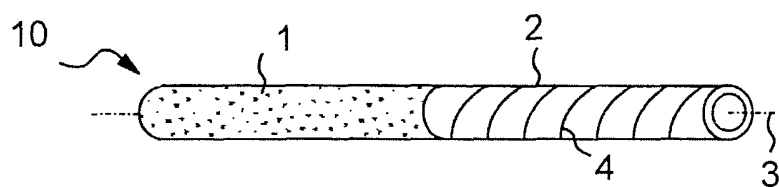


FIG. 1

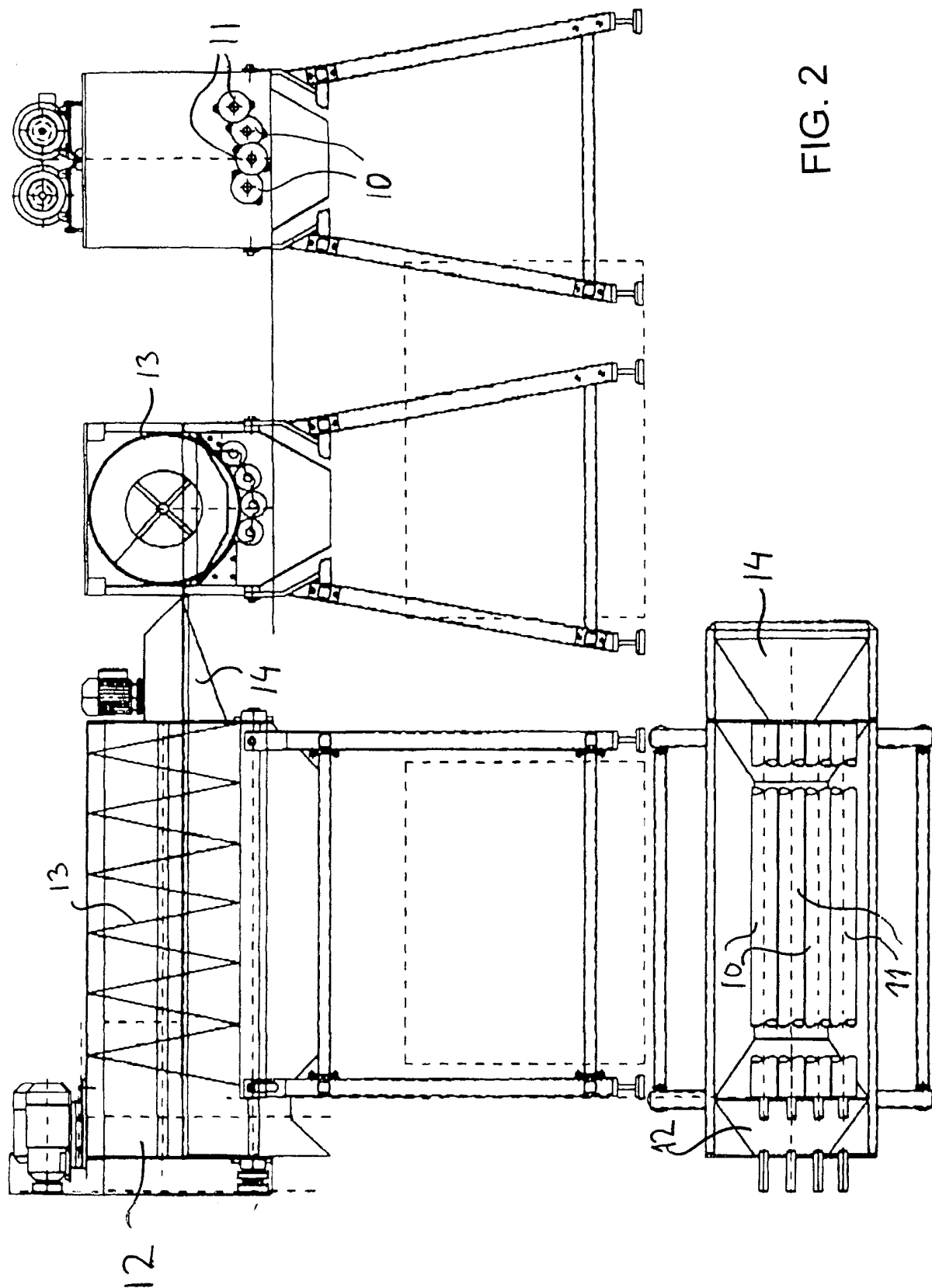


FIG. 2