



economie

UITVINDINGSOCTROOI

KONINKRIJK BELGIE

FOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE

Dienst voor de intellectuele Eigendom

PUBLICATIENUMMER : 1020687A3
INDIENINGSNUMMER : 2012/0646
Internat. klassif. : B26D
Datum van verlening : 04 Maart 2014

De Minister van Economie,

Gelet op het verdrag van Parijs van 20 Maart 1883 tot bescherming van de intellectuele eigendom;

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien inzonderheid artikel 22;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen, verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Intellectuele Eigendom op 28 September 2012 te 18u20

BESLUIT :

Enig artikel-Er wordt toegestaan aan : FAM
Neerveld 2, B-2550 KONTICH(BELGIË)

vertegenwoordigd door : SARLET Steven, GEVERS, Holidaystraat 5 - B 1831 DIEGEM.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van de jaartaksen voor : IMPELLER VOOR CENTRIFUGAAL VOEDSELSNIJAPPARAAT, EN HIERMEE UITGERUST CENTRIFUGAAL VOEDSELSNIJAPPARAAT.

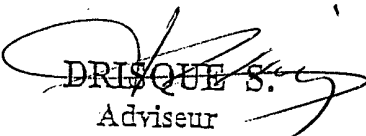
UITVINDER(S) : Bucks Brent L., 12202 Lobelia Terrace, Lakewood Ranch, Florida 34202 (US)

VOORRANG(EN) 28.09.11 USUSA61/540291

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 04 Maart 2014
BIJ SPECIALE MACHTIGING :


DRISQUE S.
Adviseur


S. DRISQUE
Adviseur

.be

Impeller voor centrifugaal voedselsnijapparaat, en hiermee uitgerust
centrifugaal voedselsnijapparaat

Technisch domein

De onderhavige uitvinding betreft een impeller (voortstuw) voor een centrifugaal voedselsnijapparaat en een voedselsnijapparaat uitgerust met een dergelijke impeller.

5

Stand der techniek – achtergrond

Een centrifugaal voedselsnijapparaat omvat een impeller (voortstuw) die concentrisch kan roteren binnen een snijkop om centrifugaalkracht over te brengen op de te snijden producten.

10 Een voorbeeld van een centrifugaal snijapparaat is gekend uit het VS-octrooi nr. 7,658,133.

Uiteenzetting van de uitvinding

15 Een doel van deze uitvinding is om een verbeterde impeller voor een centrifugaal voedselsnijapparaat te verschaffen.

Dit doel wordt bereikt met de impeller omvattende de technische kenmerken van de eerste conclusie.

20 Met de term "verschoven in radiale richting" zoals die in dit document wordt gebruikt, wordt bedoeld dat de respectieve delen zich bevinden op verschillende afstanden van het middelpunt van een cirkel, in het bijzonder het rotatiecentrum van de impeller.

25 Met de term "verschoven in hoekrichting" zoals die in dit document wordt gebruikt, wordt bedoeld dat de respectieve delen zich bevinden op verschillende middellijnen van een cirkel, d.w.z. middellijnen van de cirkel die elkaar snijden in het middelpunt van de cirkel met een hoek die niet gelijk is aan nul, in het bijzonder verschillende middellijnen van de impeller.

30 Met de term "rotatiesnelheid" zoals die in dit document wordt gebruikt, wordt de snelheid bedoeld waarmee een object rond een gegeven as roteert, d.w.z. het aantal rotaties dat het object per tijdseenheid doorloopt. Een synoniem van rotatiesnelheid is omloopsnelheid. Rotatiesnelheid wordt doorgaans uitgedrukt in RPM (omwentelingen per minuut).

Met de term "snijelement" zoals die in dit document wordt gebruikt, wordt eender welk element bedoeld dat ingericht is om een deeltje of stuk van een voorwerp te snijden of om anderszins de grootte van het voorwerp te verkleinen, zoals bijvoorbeeld een mes, een lemmet, een schaafooppervlak, een snijrand, een maalelement, een verbrijzelingselement, een snijelement met meerdere lemmeten, enz, waarbij de voorgaande voorbeelden niet-beperkende voorbeelden zijn.

De uitvinding voorziet een impeller voor een centrifugaal voedselsnijapparaat, omvattende een bodemplaat en ten minste één stel schoepdelen gemonteerd op de bodemplaat en voorzien voor het overbrengen van centrifugaalkracht op te snijden voedselproducten. Ieder stel omvat binnenste en buitenste schoepdelen die ten minste een eerste en een tweede stadium bepalen, waarbij het tweede het snijstadium is, waarbij de binnenste en buitenste schoepdelen ten opzichte van elkaar zijn verschoven in radiale richting en in hoekrichting van de impeller, op zodanige wijze dat een veilig compartiment wordt afgebakend voor voedselproduct dat zich in het tweede stadium bevindt. Door dit veilige compartiment te voorzien, kan aantasting van het voedselproduct in het tweede stadium door voedselproduct dat in de snijkop binnenkomt worden voorkomen. Er werd geconstateerd dat dit de kwaliteit van het gesneden voedselproduct kan verbeteren.

In overeenstemming met uitvoeringsvormen van de onderhavige uitvinding omvat de impeller schoepen of soortgelijke elementen die ten minste een eerste snijstadium en een tweede snijstadium bepalen. In het eerste snijstadium is de grootte van het voedselproduct meer dan een drempelwaarde en wordt het in een eerste positie gehouden door een binnenste schoepdeel terwijl het gesneden wordt. Zodra de grootte van het voedselproduct is verminderd tot gelijk aan of kleiner dan de drempelwaarde, wordt het voedselproduct bewogen (door wrijving met de wand van de snijkop of door tegen een volgend snijelement op de snijkop te botsen) naar een tweede positie, waarin het door een buitenste schoepdeel wordt gehouden terwijl het verder wordt gesneden. De binnenste en buitenste schoepdelen zijn ten opzichte van elkaar verschoven in zowel radiale als hoekrichting, op zodanige wijze dat een veilig compartiment wordt afgebakend voor het voedselproduct dat zich in het tweede stadium bevindt. In dit veilige compartiment wordt het voedsel

afgeschermd voor erop volgend voedselproduct dat in de snijkop binnenkomt, op zodanige wijze dat het niet kan worden getroffen door dit erop volgende voedselproduct. De drempelgrootte wordt bepaald door de afstand tussen de binnenste schoepdelen en de snijelementen van de snijkop die bij gebruik de
5 impeller omringen.

Nog steeds in overeenstemming met uitvoeringsvormen van de onderhavige uitvinding kan de impeller ook schoepen of soortgelijke elementen omvatten die ten minste een eerste stadium bepalen dat een niet-snijstadium is, en een tweede stadium dat een snijstadium is. In het eerste stadium wordt
10 voorkomen dat het voedselproduct dat in de snijkop binnenkomt tegen voedselproduct botst dat zich al in het tweede stadium bevindt, in een veilig compartiment dat door de schoepdelen wordt afgebakend. In het eerste stadium wordt het voedsel door een binnenste schoepdeel in een eerste positie gehouden zonder te worden gesneden. Zodra het veilige compartiment ontruimd is, wordt
15 het voedselproduct naar het tweede stadium bewogen (door wrijving met de wand van de snijkop of door tegen een snijelement op de snijkop te botsen), d.w.z. naar een tweede positie waar het door een buitenste schoepdeel wordt gehouden terwijl het wordt gesneden. De binnenste en buitenste schoepdelen zijn ten opzichte van elkaar verschoven in zowel radiale als hoekrichting, op
20 zodanige wijze dat een veilig compartiment wordt afgebakend voor het voedselproduct dat zich in het tweede stadium bevindt. In dit veilige compartiment wordt het voedsel afgeschermd voor erop volgend voedselproduct dat in de snijkop binnenkomt, op zodanige wijze dat het niet kan worden getroffen door dit erop volgende voedselproduct.

25 In uitvoeringsvormen in overeenstemming met de onderhavige uitvinding kunnen er meer dan twee snijstadia zijn, respectievelijk bepaald door binnenste schoepdelen, (één of meer) tussenliggende schoepdelen en buitenste schoepdelen. In dergelijke uitvoeringsvormen zijn er verschillende drempelgroottes, die telkens worden bepaald door de afstand tussen het
30 respectieve schoepdeel en de snijelementen van de snijkop die bij gebruik de impeller omringen, en verschillende veilige compartimenten, telkens bepaald door de radiale en hoekverschuivingen tussen de respectieve schoepdelen.

In uitvoeringsvormen in overeenstemming met de onderhavige uitvinding kan er een enkel stel of verscheidene stellen zijn van binnenste en buitenste (en tussenliggende) schoepdelen.

5 In uitvoeringsvormen in overeenstemming met de onderhavige uitvinding kunnen de binnenste en buitenste (en tussenliggende) schoepdelen afzonderlijke schoepen zijn of verschillende delen van hetzelfde schoepelement, d.w.z. verschillende delen van een gebogen plaat bladmetaal. De binnenste en buitenste (en tussenliggende) schoepdelen kunnen verschillende afmetingen hebben. Hun oppervlak kan glad zijn of voorzien van een textuur (om tegenrotatie van het voedsel in contact met het oppervlak tegen te gaan). Hun oppervlak kan voorts vlak of gewelfd zijn.

15 In uitvoeringsvormen in overeenstemming met de onderhavige uitvinding kunnen de binnenste en buitenste (en tussenliggende) schoepdelen onderling verschillend zijn georiënteerd, d.w.z. georiënteerd zijn in verschillende hoeken ten opzichte van de radiale richting van de impeller. De buitenste schoepdelen kunnen bijvoorbeeld in een grotere hoek ten opzichte van de radiale richting van de impeller zijn georiënteerd dan de binnenste schoepdelen om voedselproduct dat zich in het tweede stadium bevindt meer naar de snijelementen te duwen dan in het eerste stadium. Voedselproduct dat zich in het tweede stadium bevindt is reeds tot een kleinere afmeting versneden dan voedselproduct in het eerste stadium, heeft dus een lager gewicht, en ondervindt dus minder centrifugaalkracht. Dit verschil in oriëntatie van de schoepdelen kan de gewichtsafname compenseren, op zodanige wijze dat de snijactie meer uniform kan zijn.

25 In uitvoeringsvormen in overeenstemming met de onderhavige uitvinding kunnen de binnenste en buitenste (en tussenliggende) schoepdelen roteerbaar gemonteerd zijn op de impeller, op zodanige wijze dat hun oriëntatie en bijgevolg de overgedragen kracht kan worden aangepast met het oog op het te snijden voedselproduct.

30 In uitvoeringsvormen in overeenstemming met de onderhavige uitvinding kunnen de binnenste en buitenste (en tussenliggende) schoepdelen verplaatsbaar gemonteerd zijn op de impeller, op zodanige wijze dat hun positie op de impeller en, bijvoorbeeld, de positie van de binnenste schoepdelen ten

opzichte van de buitenste schoepdelen van hetzelfde stel kan worden aangepast met het oog op het te snijden voedselproduct.

5 De roteerbare montage en/of verplaatsbare montage van de schoepdelen kan bijvoorbeeld worden verwezenlijkt door middel van een losmaakbare bevestiging van de schoepdelen aan de bodemplaat van de impeller, bijvoorbeeld door middel van bouten of op andere manieren.

10 Zo kan bijvoorbeeld voor het snijden van aardappelen een voorkeursgebied voor de verschuiving in hoekrichting tussen de binnenste en buitenste schoepdelen (gemeten langs de omtrek van de impeller tussen de buitenranden van de schoepdelen) 2,0 tot 10,0 cm zijn, bij voorkeur 4,0 tot 6,0 cm.

Zo kan bijvoorbeeld voor het snijden van aardappelen een voorkeursgebied voor de afstand tussen binnenste schoepdelen en de buitenkant van de impeller 2,5 tot 5,0 cm zijn.

15 In uitvoeringsvormen in overeenstemming met de onderhavige uitvinding kan de achterzijde van de schoepdelen worden bedekt met een veerkrachtig materiaal om schade aan vers voedselproduct te beperken dat in de snijkop binnenkomt en tegen deze achterzijde botst.

20 **Korte omschrijving van de illustraties**

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van de volgende omschrijving en de bijgevoegde illustraties.

Figuur 1 toont een centrifugaal snijapparaat volgens de stand der techniek.

25 Figuur 2 toont een uitvoeringsvorm van een centrifugaal snijapparaat in overeenstemming met de uitvinding.

Figuur 3 toont een detail van het snijkopsamenstelsel van het apparaat van figuur 2.

30 Figuur 4 toont een uitvoeringsvorm van een impeller in overeenstemming met de uitvinding.

Figuur 5 toont een andere uitvoeringsvorm van een impeller in overeenstemming met de uitvinding.

Figuren 6 en 7 tonen een andere uitvoeringsvorm van een impeller in overeenstemming met de uitvinding.

Figuren 8 en 9 tonen details van delen van het centrifugale snijapparaat van figuur 2.

Figuren 10-14 tonen een alternatieve uitvoeringsvorm van een centrifugaal snijapparaat in overeenstemming met de uitvinding.

5 Figuren 15-17 tonen de werking van centrifugale snijapparaten in overeenstemming met de uitvinding.

Figuur 18 toont een alternatieve uitvoeringsvorm van een impeller volgens de uitvinding.

10 **Uitvoeringsvormen van de uitvinding**

De onderhavige uitvinding zal worden beschreven met betrekking tot bepaalde uitvoeringsvormen en met verwijzing naar bepaalde tekeningen maar de uitvinding is daartoe niet beperkt en wordt enkel door de conclusies bepaald. De beschreven tekeningen zijn enkel schematisch en niet-beperkend. In de
15 tekeningen kan de grootte van bepaalde elementen overdreven en niet op schaal getekend zijn voor illustratieve doeleinden. De afmetingen en de relatieve afmetingen stemmen niet noodzakelijk overeen met werkelijke praktijkuitvoeringen van de uitvinding.

Bovendien worden de termen eerste, tweede, derde en dergelijke in de
20 beschrijving en in de conclusies gebruikt om onderscheid te maken tussen gelijkaardige elementen en niet noodzakelijkerwijze om een sequentiële of chronologische volgorde te beschrijven. De termen zijn onder passende omstandigheden onderling uitwisselbaar en de uitvoeringsvormen van de uitvinding kunnen in andere sequenties dan hierin beschreven of geïllustreerd
25 toegepast worden.

Daarenboven worden de termen bovenaan, onderaan, over, onder en dergelijke in de beschrijving en de conclusies gebruikt voor illustratieve doeleinden en niet noodzakelijkerwijze om relatieve posities te beschrijven. De aldus gebruikte termen zijn onder passende omstandigheden onderling
30 uitwisselbaar en de hierin beschreven uitvoeringsvormen van de uitvinding kunnen in andere oriënteringen dan hierin beschreven of geïllustreerd worden toegepast.

Verder dienen de verschillende uitvoeringsvormen, hoewel genoemd als "voorkeursvormen" te worden opgevat als wijze van voorbeeld waarop de

uitvinding kan uitgevoerd worden in plaats van als een beperking van de reikwijdte van de uitvinding.

De term "omvattend", gebruikt in de conclusies, dient niet geïnterpreteerd te worden als zijnde beperkt tot de erna vermelde middelen of stappen; het sluit
5 andere elementen of stappen niet uit. De term dient geïnterpreteerd te worden als specificerend voor de aanwezigheid van de genoemde kenmerken, elementen, stappen of componenten waarnaar wordt verwezen, maar sluit de aanwezigheid of de toevoeging van één of meerdere andere kenmerken, elementen, stappen of componenten, of groepen daarvan niet uit. De draagwijdte
10 van de uitdrukking "een inrichting omvattende middelen A en B" dient niet te worden beperkt tot inrichtingen die enkel uit componenten A en B bestaan. Het betekent echter dat met betrekking tot de onderhavige uitvinding de enige opgesomde componenten van de inrichting A en B zijn, en de conclusie dient verder zo geïnterpreteerd te worden dat ze ook equivalenten van deze
15 componenten bevat.

Figuur 1 toont een centrifugaal voedselsnijapparaat volgens de stand der techniek; merk echter op dat dit kan worden uitgerust met impellers in overeenstemming met de uitvinding. Bij dit apparaat is de snijkop stationair en roteert enkel de impeller. De rotatie kan (van boven af gezien) zowel met de
20 wijzers van de klok mee als tegen de wijzers van de klok in plaatsvinden, naargelang van de oriëntatie van de snijelementen op de snijkop, hoewel met de klok mee meer gebruikelijk is.

Figuur 2 toont een centrifugaal voedselsnijapparaat in overeenstemming met de uitvinding. Bij dit apparaat zijn zowel de snijkop als de impeller roteerbaar.
25 De draairichting kan voor beide met de wijzers van de klok mee zijn met verschillende rotatiesnelheden, tegen de wijzers van de klok in met verschillende rotatiesnelheden, of in tegengestelde richtingen, zolang het voedselproduct maar door centrifugaalkracht naar de periferie wordt bewogen en in de periferie het voedselproduct en de messen op de snijkop naar elkaar toe worden bewogen
30 voor het snijden.

Het snijapparaat dat in figuur 2 wordt getoond (zie ook figuur 9) omvat een basis (100) die een roteerbare snijkop (200) en een impeller (300), aangepast om concentrisch te roteren binnen de snijkop, draagt. Een eerste aandrijfmechanisme, dat is samengesteld uit een eerste drijfjas (301), drijfriem

(302) en motor (303), is voorzien om de rotatie van de impeller (300) aan te drijven. Een tweede aandrijfmechanisme, dat is samengesteld uit een tweede drijfjas (201), drijfriem (202) en motor (203), is voorzien om de rotatie van de snijkop (200) aan te drijven. De eerste en tweede drijfassen zijn concentrisch. De
5 tweede drijfjas (201), die de snijkop (200) aandrijft, is roteerbaar gemonteerd door middel van lagers (104, 105) binnen een stationaire buitenste lagerbehuizing (103), die deel uitmaakt van de basis (100). De eerste drijfjas (301), die de impeller aandrijft, is roteerbaar gemonteerd door middel van lagers (106, 107) binnen de tweede drijfjas (201). Zoals wordt getoond, zijn deze lagers (104-107)
10 taps toelopende rollagers, die in tegengestelde richtingen schuin aflopen, wat de voorkeur verdient met het oog op het weerstaan van de krachten die tijdens de werking van het apparaat optreden. Als alternatief zouden hoekvormige contactlagers kunnen worden gebruikt, of eender welke andere lagers die door de vakman als geschikt worden beschouwd.

15 De basis (100) omvat een arm (101) die op zodanige wijze roteerbaar is gemonteerd op een kolom (102) dat de snijkop (200) en de impeller (300) weg van de snijpositie kunnen worden gerooteerd voor reiniging, onderhoud, vervanging enz.

20 Figuur 9 toont de impeller (300) en de snijkop (200) in meer detail. De impeller (300) is losmaakbaar bevestigd aan de eerste drijfjas (301) voor rotatie binnen de snijkop (200). De snijkop (200) is een cilindervormig samenstelsel dat een veelheid aan snijbasissen (207) omvat, die aan elkaar en aan montage-
ringen (213, 214) zijn bevestigd door middel van bouten door overlappende delen van de snijbasissen, en die elk één snijelement (208) omvatten (in figuur 3 is er
25 slechts één afgebeeld). Het samenstelsel is losmaakbaar bevestigd aan de tweede drijfjas (201). De snijbasissen (207) hebben een aanpasbare tussenruimte tussen het snijelement (208) (fig. 3) en een tegenoverliggend deel (209) (fig. 3) op de volgende snijbasis, voor het aanpassen van de dikte van het afgesneden
deel. De bovenzijden van de snijkop (200) en de impeller (300) zijn open. In
30 gebruik wordt het te snijden product langs deze open bovenzijde in de snijkop toegevoerd, waarna het op de bodemplaat (305) van de impeller landt en naar de snijelementen (208) wordt bewogen door, ten eerste, centrifugaalkracht die door de rotatie van de impeller (300) op het product wordt overgebracht, en ten tweede door de schoepen (304) van de impeller.

In alternatieve uitvoeringsvormen (niet afgebeeld) kan de trommel ook samengesteld zijn uit een veelheid aan trommelbasissen die niet alle snijbasissen zijn. Zo zou er bijvoorbeeld, doorgaans in combinatie met een aan de buitenkant van de snijkop gemonteerde blokjessnijeenheid die voorzien is voor het verder versnijden van een door de snijkop afgesneden plak, maar één snijbasis kunnen zijn.

De snijkop (200) is uitgerust met snijelementen (208), bijvoorbeeld snijbladen die rechte sneden maken in het product, bijvoorbeeld om aardappelchips te maken. Als alternatief zouden gekartelde snijelementen kunnen worden gemonteerd om, bijvoorbeeld, geribbelde aardappelchips of snippers te maken.

In een alternatieve uitvoeringsvorm (niet afgebeeld) omvatten de snijbasissen telkens een groter snijblad en een aantal (één of meer) kleinere, zogenaamde juliennelipjes, die in een hoek ten opzichte daarvan uitsteken, in het bijzonder een in hoofdzaak rechte hoek. In deze uitvoeringsvorm kunnen de juliennelipjes op de grotere snijbladen worden gelast, maar ze zouden er eveneens losmaakbaar aan kunnen worden bevestigd. In het bijzonder kunnen de juliennelipjes worden bevestigd aan, en uitsteken in een rechte hoek ten opzichte van, de schuine rand van de grotere snijbladen, maar ze zouden eveneens achter de schuine rand aan de grotere snijbladen kunnen worden bevestigd. De voorste snijranden van de juliennelipjes kunnen zich enigszins achter het voorste snijvlak van het grotere snijblad bevinden, alle op dezelfde afstand. Als alternatief zouden ze ook op variabele afstanden van het voorste snijvlak van het grotere snijblad kunnen worden geplaatst, bijvoorbeeld in een zigzag- of alternerende schikking. De juliennelipjes kunnen worden gestabiliseerd door middel van sleuven in de volgende snijbasis, zodat tijdens de werking de belasting wordt verlicht en de gewenste snede beter kan worden aangehouden. De sleuven kunnen zich over een gegeven afstand tot in de achterzijde van de snijbasissen uitstrekken om aanpassing mogelijk te maken aan de diverse posities van de juliennelipjes bij het variëren van de tussenruimte. Met deze snijkop wordt het product in twee richtingen tegelijkertijd gesneden. Hij kan bijvoorbeeld worden gebruikt om aardappelen tot frieten te versnijden of om sla te snijden.

In verdere alternatieven kunnen snijbassissen worden gebruikt met schaafoppervlakken voor het maken van geraspte kaas, of met eender welke andere, de vakman bekende snijelementen.

5 Figuur 4 toont een eerste uitvoeringsvorm van een impeller (350) in
overeenstemming met de uitvinding. Hij omvat een aantal stellen van buitenste
en binnenste schoepen (351, 352) die permanent zijn bevestigd, bijvoorbeeld
gelast, aan de bodemplaat (355) van de impeller. De buitenste schoepen (352)
bevinden zich aan de periferie van de impeller en de binnenste schoepen (351)
10 zijn ten opzichte van het buitenste stel zowel in hoekrichting (over een afstand
"A", gemeten langs de omtrek van de impeller) als in radiale richting (over een
afstand "R", gemeten langs een middellijn van de impeller) verschoven. Zowel de
binnenste als de buitenste schoepen hebben tot functie om kracht over te
brengen op een te snijden voedselproduct, op zodanige wijze dat, naargelang
van de rotatierichting, het voedselproduct door de schoepen naar de
15 snijelementen (208) op de snijkop (200) wordt bewogen en er uiteindelijk door
wordt gesneden, of de snijelementen (208) op de snijkop (200) naar het
voedselproduct worden bewogen dat in dit geval tegen de schoepen (351, 352)
wordt gedrukt door de snijelementen die in het voedselproduct snijden. De
binnenste schoepen (351) functioneren in een eerste stadium zolang de grootte
20 van het voedselproduct meer is dan een drempelwaarde, bepaald door de
afstand tussen de binnenste schoepen en de snijelementen op de snijkop (welke
afstand iets groter is dan afstand "R", bijvoorbeeld enkele mm). Zodra het
voedselproduct tot deze drempelgrootte is gereduceerd, wordt het naar de
buitenste schoepen (352) bewogen waar het verder wordt versneden in een
25 tweede stadium. Het voordeel is dat voedselproduct groter dan de
drempelgrootte dat in de snijkop binnenkomt, niet het voedselproduct kan treffen
dat zich reeds in het tweede stadium bevindt, aangezien de binnenste schoepen
(351) een versperring vormen. Door hun verschuiving ten opzichte van de
buitenste schoepen bakenen de binnenste schoepen een veilig compartiment
30 (353) af voor het voedselproduct in het tweede stadium. Als gevolg daarvan
wordt het voedselproduct in het tweede stadium tijdens het verdere versnijden
niet aangetast door voedselproduct dat in de snijkop binnenkomt, wat de kwaliteit
van het gesneden voedselproduct ten goede komt.

Figuur 5 toont een tweede uitvoeringsvorm van een impeller (360) in overeenstemming met de uitvinding. De impeller is dezelfde als die in figuur 3, m.a.w. hij beschikt over binnenste en buitenste schoepen (361, 362) die twee snijstadia bepalen, met als enige verschil dat de achterzijde van de binnenste schoepen (361), die tegen voedselproduct kan botsen dat in de snijkop binnenkomt en door de centrifugaalkracht naar de periferie begint te bewegen, bedekt is met een veerkrachtig materiaal (363) om schade aan het voedselproduct te beperken.

Figuren 6 en 7 tonen een derde uitvoeringsvorm van een impeller (300) in overeenstemming met de uitvinding, in gebruik bij het snijden van aardappelen (401, 402, 403, 404). In deze uitvoeringsvorm worden het eerste en het tweede snijstadium bepaald door binnenste (311) en buitenste (312) delen van gebogen platen bladmetaal (304). Meer bepaald omvatten de bladmetalen platen (304) elk het binnenste schoepdeel (311), waarvan de buitenste rand de drempelgrootte bepaalt, een overgangsdeel (313), waar de tussenruimte tot de periferie enigszins verbreedt op zodanige wijze dat het versneden product onmiddellijk van het eerste naar het tweede stadium kan bewegen, en dan het buitenste schoepdeel (312). Aan de achterzijde van deze gebogen platen bladmetaal is een urethaanplaat (306) voorzien om de klap te dempen van de eerste botsing met het voedselproduct dat de snijkop binnenkomt. De afbeelding toont aardappelen met een diameter van 2 inch (5,08 cm) en 4 inch (10,16 cm) die worden versneden, wat het waarschijnlijke bereik is voor de aardappelindustrie. Het bladmetaal verschaft een kostenvoordeel ten opzichte van impellerconstructies volgens de stand der techniek. Aangezien het wordt gebogen kan het tamelijk stevig zijn; de dikte ervan kan bijvoorbeeld in het bereik 2,0-10,0 mm liggen, bij voorkeur in het bereik 2,0-5,0 mm.

Zoals afgebeeld in figuur 8 kunnen de schoepen (304) in bladmetaal worden voorzien van straalsgewijze groeven (315) op de buitenrand om uitwijkruimte te verschaffen aan kleine stenen die onbedoeld in de snijkop kunnen terechtkomen. Deze straalsgewijze groeven kunnen uitgelijnd worden met overeenkomstige groeven (215) in de snijbasissen (207) van de snijkop.

In de uitvoeringsvorm afgebeeld in figuur 8 is de urethaanplaat vervangen door een veerkrachtige bedekking (307) die enkel de binnenste rand van de schoepen (304) bedekt. Voorts wordt er getoond dat de schoepen (304) in

bladmetaal bevestigingsdelen (308, 309) omvatten die uit hetzelfde stuk bladmetaal zijn gebogen, en waarmee de schoepen (304) losmaakbaar aan de bodemplaat (305) van de impeller (300) zijn bevestigd. Verschillende stellingen montageboorgaten kunnen op zodanige wijze worden voorzien in de bodemplaat (305) dat de schoepen (304) in verschillende posities en/of oriëntaties kunnen worden gemonteerd.

Het snijapparaat afgebeeld in figuren 10-14 heeft veel kenmerken gemeen met het snijapparaat afgebeeld in figuur 2. Bijgevolg zullen alleen de verschillen in detail worden uitgelegd.

Het snijapparaat afgebeeld in figuren 10-14 verschilt voornamelijk wat betreft de aandrijfmechanismen die worden gebruikt om de impeller (500) en de snijkop (600) aan te drijven. Voor beide wordt een inline-aandrijfmechanisme gebruikt, d.w.z.: de impeller (500) is rechtstreeks bevestigd aan de as van de motor (503) en de snijkop (600) is rechtstreeks bevestigd aan de as van de motor (603). Dit biedt het voordeel dat alle mogelijke tussenliggende aandrijfcomponenten, zoals de drijfriemen en concentrische assen van het apparaat in figuur 2, worden vermeden, wat de constructie vereenvoudigt. De concentrische rotatie van de impeller (500) binnen de snijkop (600) wordt gestabiliseerd door middel van een pen (501) met veerwerking die past in een taps toelopend gat (601) in het midden van de snijkop (600).

De snijkop (600) is in deze uitvoeringsvorm een samenstelsel van snijbasissen (607), geplaatst op een spinvormige drager (609). De spinvormige drager (609) wordt gebruikt in plaats van een volledige bodemplaat om gewicht te besparen. De spinvormige drager kan met de as van de motor (603) worden verbonden door middel van inkepingen die waarin pennen grijpen die zich op de as bevinden. Dit kan een snelkoppeling zijn, die kan worden vast- of losgemaakt door bijvoorbeeld de spinvormige drager (609) $+5^{\circ}/-5^{\circ}$ te draaien ten opzichte van de motoras. Uiteraard zou de spinvormige drager (609) eveneens met bouten aan de motoras kunnen worden bevestigd, of losmaakbaar bevestigd met eender welk ander, de vakman bekend middel.

In deze uitvoeringsvorm omvat de basis (110) een verticale kolom (111) met een vaste bovenste arm (112) waarop de motor (503) van de impeller is gemonteerd, met de as neerwaarts gericht. De motor (603) van de snijkop is met de as omhoog gericht op de kolom (111) gemonteerd door middel van een

verticaal beweegbare en horizontaal draaibare arm (113). Op deze manier kan de snijkop (600) voor onderhoud, vervanging enz. van de impeller (500) worden verwijderd door de arm (113) achtereenvolgens omlaag te bewegen (fig. 13) en te draaien in een horizontaal vlak (fig. 14).

5 In wat volgt zal de werking van het snijapparaat van de uitvinding in grote lijnen worden uiteengezet, verwijzend naar figuren 15-17. In deze figuren zijn de snijelementen (208) van de snijkop (200) zo georiënteerd dat ze snijactie verschaffen tegen de wijzers van de klok in; d.w.z., de snijelementen snijden tegen de wijzers van de klok in door het product of, anders gezegd, het product
10 beweegt met de wijzers van de klok mee langs de snijelementen. Dit is de werkingsmodus die in de stand der techniek wordt gebruikt (met stationaire snijkoppen), maar het spreekt voor zich dat de oriëntatie van de snijelementen kan worden omgedraaid om snijactie te verschaffen met de wijzers van de klok mee. De pijlen v_{CH} en v_{IMP} op deze figuren staan respectievelijk voor de
15 rotatiesnelheid van de snijkop en de rotatiesnelheid van de impeller.

In de situatie zoals afgebeeld in figuur 15 draaien de impeller (300) en de snijkop (200) in dezelfde richting, namelijk beide met de klok mee. Ze draaien met verschillende rotatiesnelheden, d.w.z.: de snijkop is niet stationair ten opzichte van de impeller. De eerste rotatiesnelheid, v_{IMP} , van de impeller (300) is
20 groter dan de tweede rotatiesnelheid, v_{CH} , van de snijkop (200), op zodanige wijze dat de schoepen (304) van de impeller het product naar de snijelementen (208) bewegen. De eerste rotatiesnelheid van de impeller (300) bepaalt de centrifugaalkracht die op het product wordt uitgeoefend, d.w.z.: de kracht waarmee het product tegen de binnenkant van de snijbasissen (207) wordt
25 gedrukt. Het verschil in rotatiesnelheden bepaalt de snijsnelheid waarmee de snijelementen (208) door het product snijden, dat naar ze toe wordt geduwd door middel van de schoepen (304) van de impeller.

In de situatie zoals afgebeeld in figuur 16 draaien de impeller (300) en de snijkop (200) in tegengestelde richtingen: de impeller (300) draait namelijk met de
30 klok mee, en de snijkop (200) tegen de klok in. In deze situatie kunnen de eerste en de tweede rotatiesnelheid, v_{IMP} en v_{CH} , gelijk of verschillend zijn wat betreft hun absolute waarde. De eerste rotatiesnelheid, v_{IMP} , van de impeller (300) bepaalt de centrifugaalkracht. De snijsnelheid is gerelateerd aan de som van de

absolute waarden van de rotatiesnelheden v_{CH} en v_{IMP} , aangezien hun richtingen tegengesteld zijn.

5 In de situatie zoals afgebeeld in figuur 20 draaien de impeller (300) en de snijkop (200) in dezelfde richting, namelijk beide tegen de klok in, waarbij de impeller (300) een kleinere rotatiesnelheid heeft dan de snijkop (200). De eerste rotatiesnelheid, v_{IMP} , van de impeller (300) bepaalt de centrifugaalkracht. Aangezien de eerste rotatiesnelheid, v_{IMP} , kleiner is dan de tweede rotatiesnelheid, v_{CH} , bewegen de snijelementen (208) in de richting van de schoepen (304), en dus naar het te snijden product. De snijsnelheid wordt
10 bepaald door het verschil tussen de eerste en de tweede rotatiesnelheid.

Figuur 18 toont een alternatieve uitvoeringsvorm van een impeller volgens de uitvinding, met een kegelvorm in het midden om product dat van bovenaf toegevoerd wordt naar buiten te duwen. In de kegelvorm kunnen ook openingen voorzien zijn voor watertoevoer, zodanig dat waterstralen gericht kunnen worden
15 op het product.

Conclusies

- 5 1. Impeller (voortstuwer) voor een voedselsnijapparaat, voorzien om concentrisch te worden geroteerd binnen een snijkop, en omvattende een bodemplaat en een veelheid aan schoepelementen die gemonteerd zijn op de bodemplaat, en voorzien om centrifugaalkracht over te brengen op de te snijden voedselproducten, met het kenmerk dat de schoepelementen binnenste en buitenste schoepdelen omvatten die ten minste een eerste en een tweede stadium bepalen, waarbij het tweede het snijstadium is, voor voedselproduct dat aanwezig is op de impeller, waarbij de binnenste en buitenste schoepdelen ten opzichte van elkaar zijn verschoven in radiale richting en in hoekrichting van de impeller, op zodanige wijze dat een veilig compartiment wordt afgebakend voor voedselproduct dat zich in het tweede stadium bevindt, waarin het voedselproduct terwijl het wordt gesneden wordt afgeschermd voor erop volgend voedselproduct dat in de snijkop wordt gevoerd.
- 10 2. Impeller volgens conclusie 1, waarbij het eerste stadium een snijstadium is waarin het voedsel een grootte heeft die meer is dan een drempelwaarde, en in een eerste positie wordt gehouden door een van de genoemde binnenste schoepdelen terwijl het wordt gesneden.
- 15 3. Impeller volgens conclusie 1, waarbij het eerste stadium een niet-snijstadium is waarin het voedselproduct in een eerste positie wordt gehouden door een binnenste schoepdeel zonder te worden gesneden.
- 20 4. Impeller volgens eender welke van de voorgaande conclusies, waarbij de impeller voorts tussenliggende schoepdelen omvat die ten minste één tussenliggend snijstadium bepalen tussen het eerste en het tweede stadium.
- 25 5. Impeller volgens eender welke van de voorgaande conclusies, waarbij de binnenste en buitenste schoepdelen van ieder stel afzonderlijke delen zijn.
6. Impeller volgens eender welke van de voorgaande conclusies, waarbij de binnenste en buitenste schoepdelen van ieder stel telkens verschillende delen zijn van hetzelfde schoepelement.
- 30 7. Impeller volgens conclusie 6, waarbij ieder schoepelement een gebogen plaat bladmetaal is.
8. Impeller volgens eender welke van de voorgaande conclusies, waarbij de schoepdelen van textuur voorziene oppervlakken hebben om tegenrotatie van het voedsel in contact met het oppervlak tegen te gaan.

9. Impeller volgens eender welke van de voorgaande conclusies, waarbij de schoepdelen gewelfde oppervlakken hebben.

10. Impeller volgens eender welke van de voorgaande conclusies, waarbij de binnenste en buitenste schoepdelen georiënteerd zijn in verschillende hoeken ten opzichte van de radiale richting van de impeller.

11. Impeller volgens conclusie 10, waarbij de buitenste schoepdelen in een grotere hoek ten opzichte van de radiale richting van de impeller zijn georiënteerd dan de binnenste schoepdelen.

12. Impeller volgens eender welke van de voorgaande conclusies, waarbij de binnenste en buitenste schoepdelen roteerbaar op de impeller zijn gemonteerd.

13. Impeller volgens eender welke van de voorgaande conclusies, waarbij de schoepdelen verplaatsbaar op de impeller zijn gemonteerd.

14. Impeller volgens eender welke van de voorgaande conclusies, voorzien voor het snijden van aardappelen, waarbij de verschuiving in hoekrichting tussen de binnenste en buitenste schoepdelen van ieder stel zich in het bereik van 2,0 tot 10,0 cm bevindt, bij voorkeur in het bereik van 4,0 tot 6,0 cm.

15. Impeller volgens eender welke van de voorgaande conclusies, voorzien voor het snijden van aardappelen, waarbij de afstand tussen de binnenste schoepdelen en de periferie van de impeller zich in het bereik van 2,5 tot 5,0 cm bevindt.

16. Impeller volgens eender welke van de voorgaande conclusies, waarbij de achterzijde van de schoepdelen bedekt is met een veerkrachtig materiaal.

17. Centrifugaal voedselsnijapparaat omvattende een snijkop die ten minste één snijelement omvat, en een impeller volgens eender welke van de voorgaande conclusies die concentrisch roteerbaar is binnen de snijkop, en een eerste aandrijfmechanisme voor het aandrijven van de rotatie van de impeller.

18. Centrifugaal voedselsnijapparaat volgens conclusie 17, waarbij een eerste drempelgrootte wordt bepaald door de afstand tussen de binnenste schoepdelen en het ten minste één snijelement.

19. Centrifugaal voedselsnijapparaat volgens conclusie 18, waarbij een tweede drempelgrootte wordt bepaald door de afstand tussen de tussenliggende schoepdelen en het ten minste één snijelement.

20. Centrifugaal voedselsnijapparaat volgens eender welke van de conclusies 17-19, waarbij de buitenste schoepdelen voorzien zijn van straalsgewijze groeven op de perifere rand om uitwijkruimte te verschaffen aan kleine stenen die onbedoeld in de snijkop kunnen terechtkomen.

5 21. Centrifugaal voedselsnijapparaat volgens conclusie 20, waarbij de straalsgewijze groeven uitgelijnd zijn met overeenkomstige groeven in snijbasissen van de snijkop.

10 22. Centrifugaal voedselsnijapparaat volgens eender welke van de conclusies 17-21, waarbij de snijkop roteerbaar op het apparaat is gemonteerd en waarbij een tweede aandrijfmechanisme is voorzien voor het aandrijven van de rotatie van de snijkop.

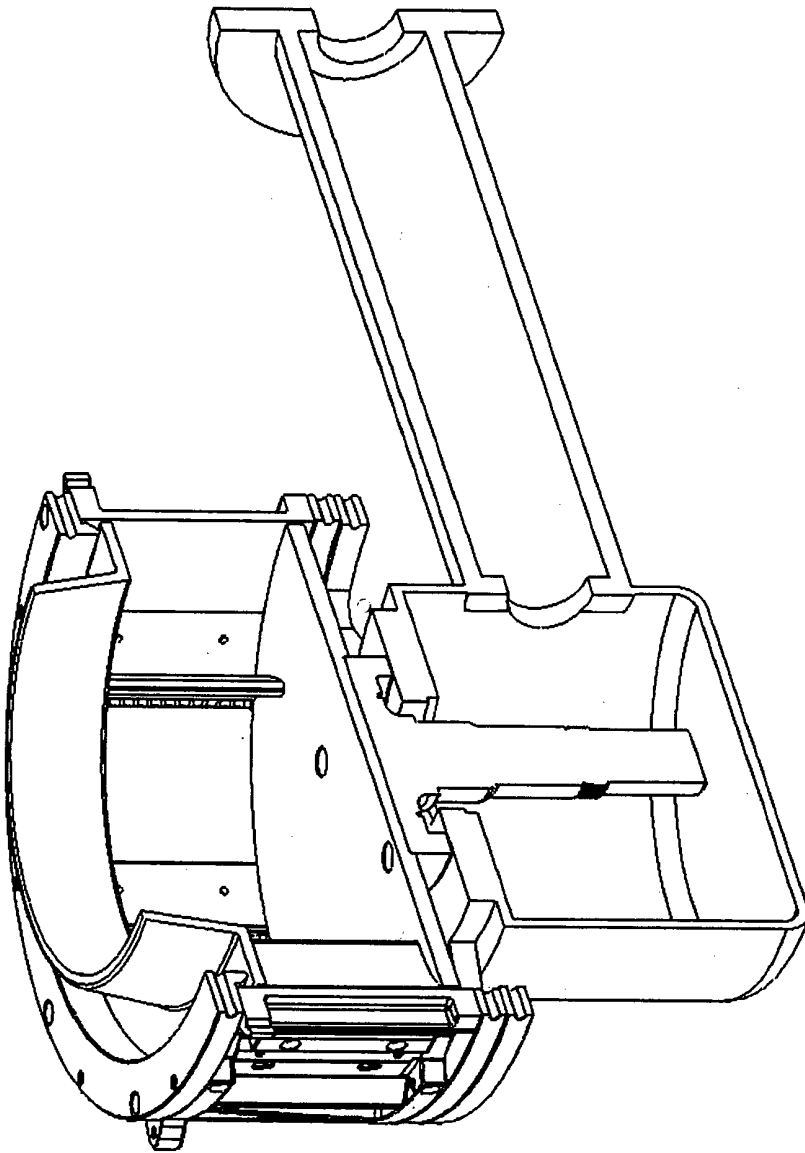


FIG. 1
(prior art)

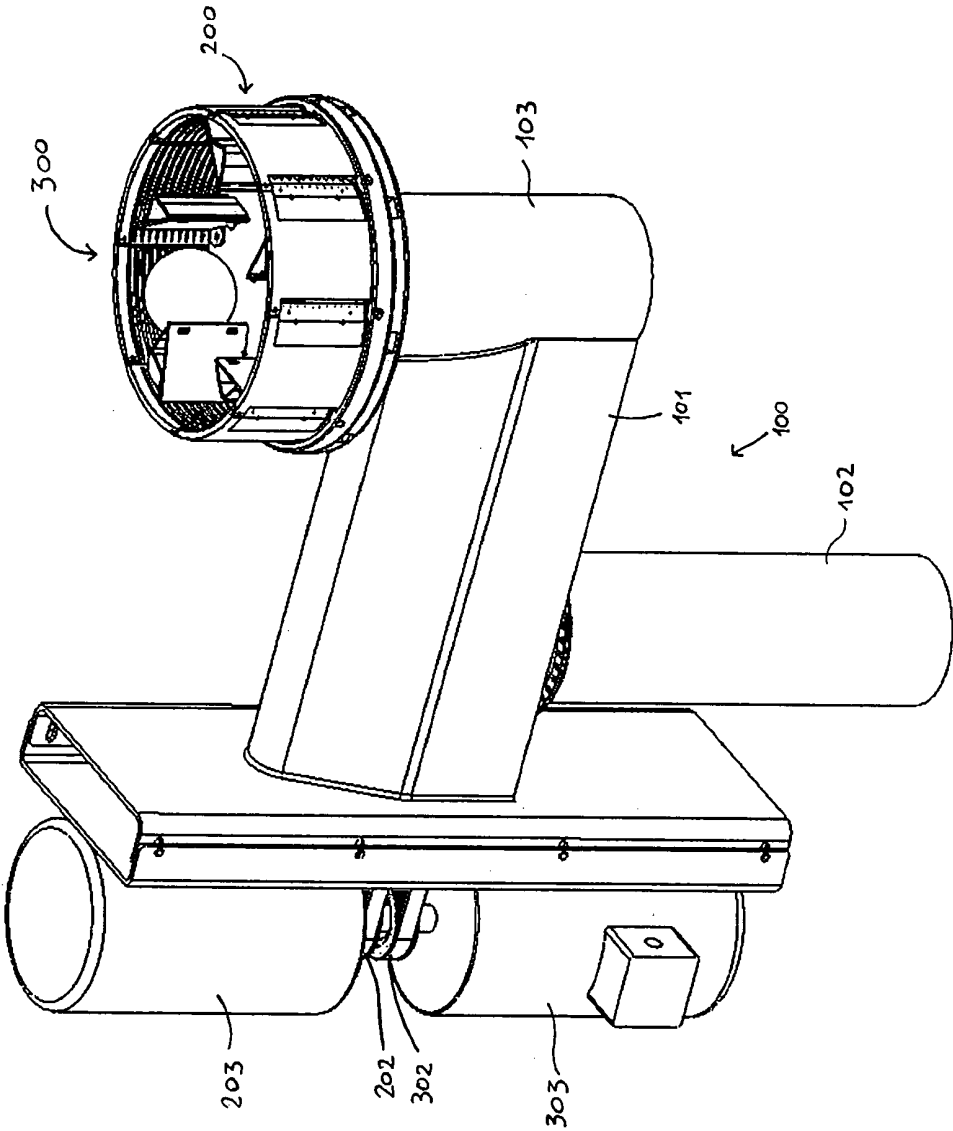


FIG. 2

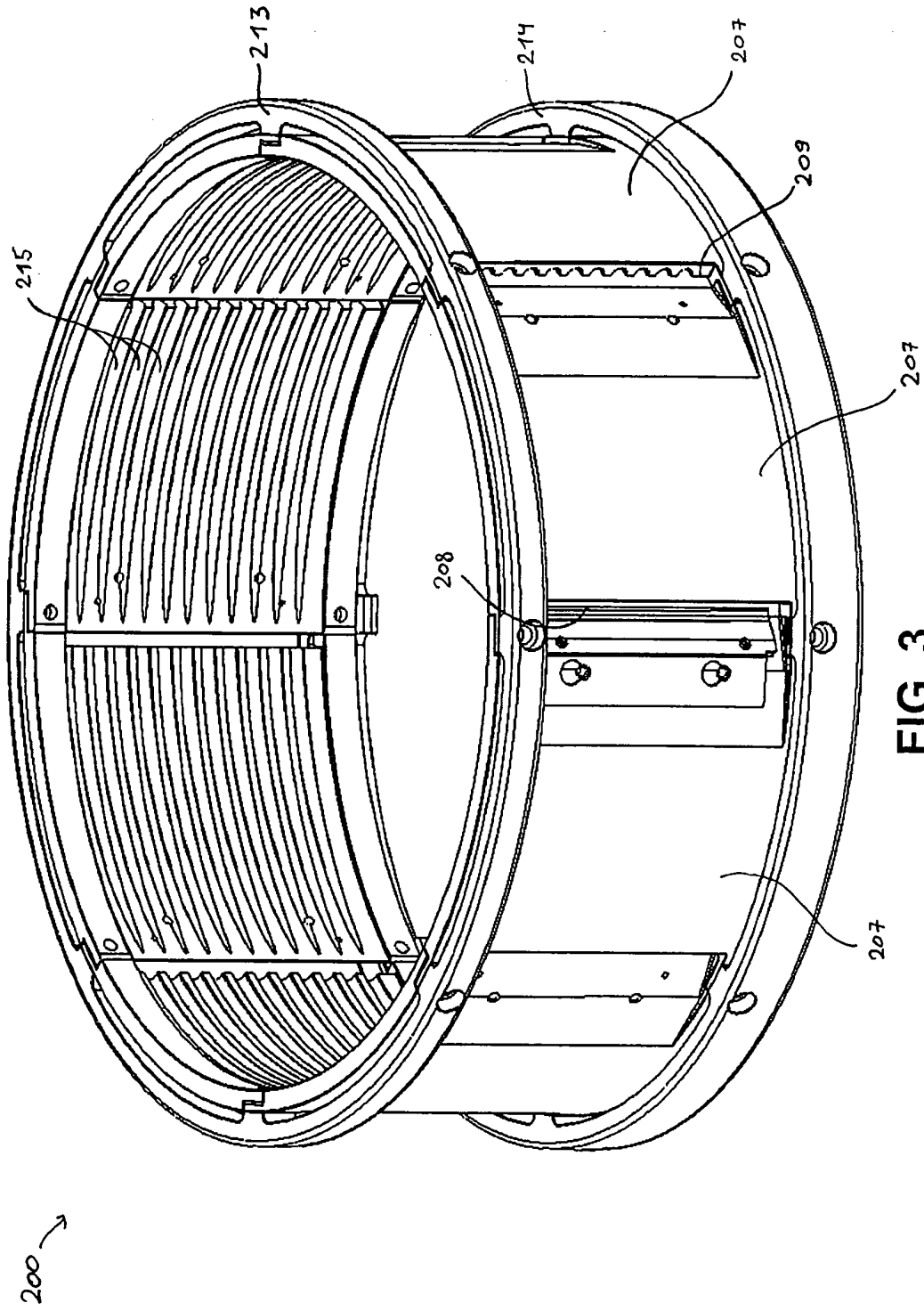


FIG. 3

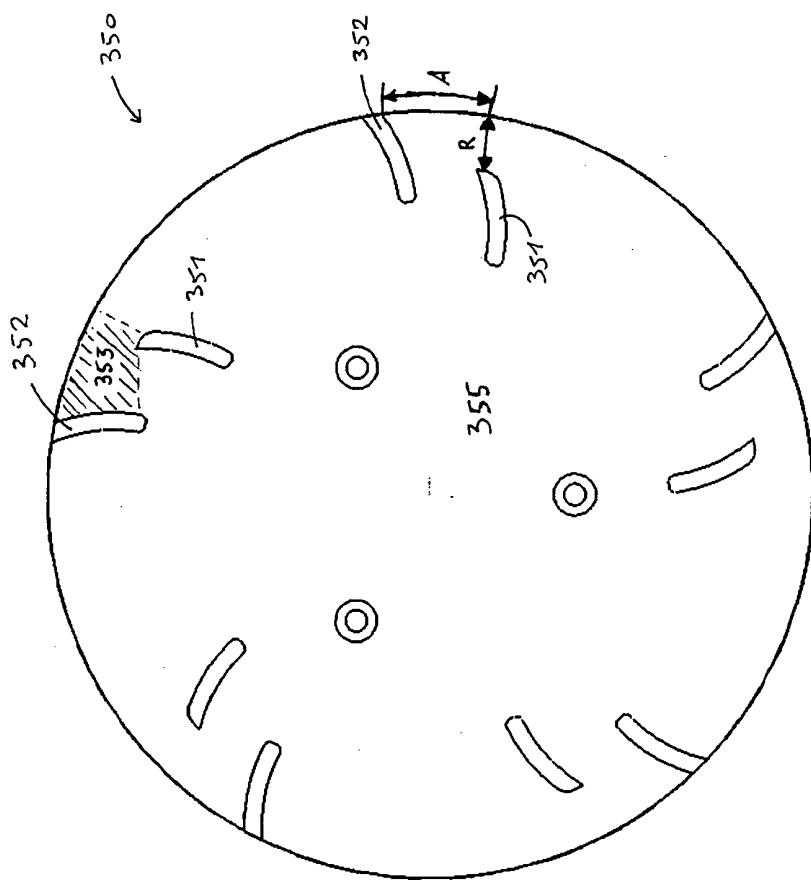


FIG. 4

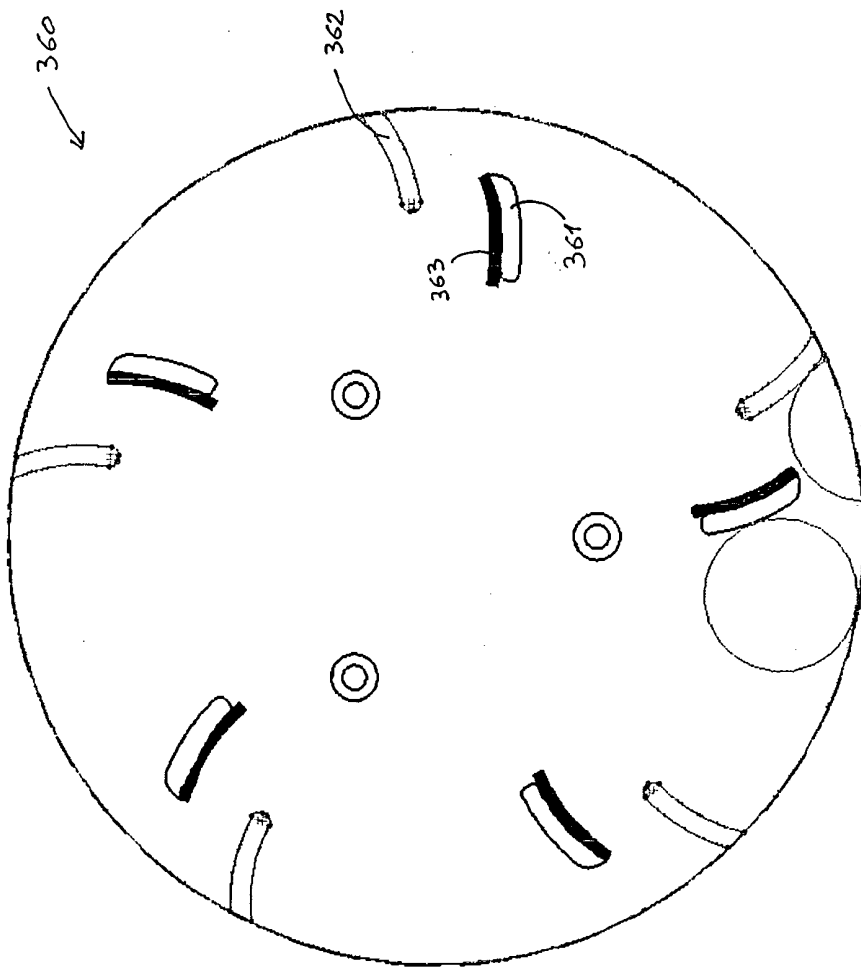


FIG. 5

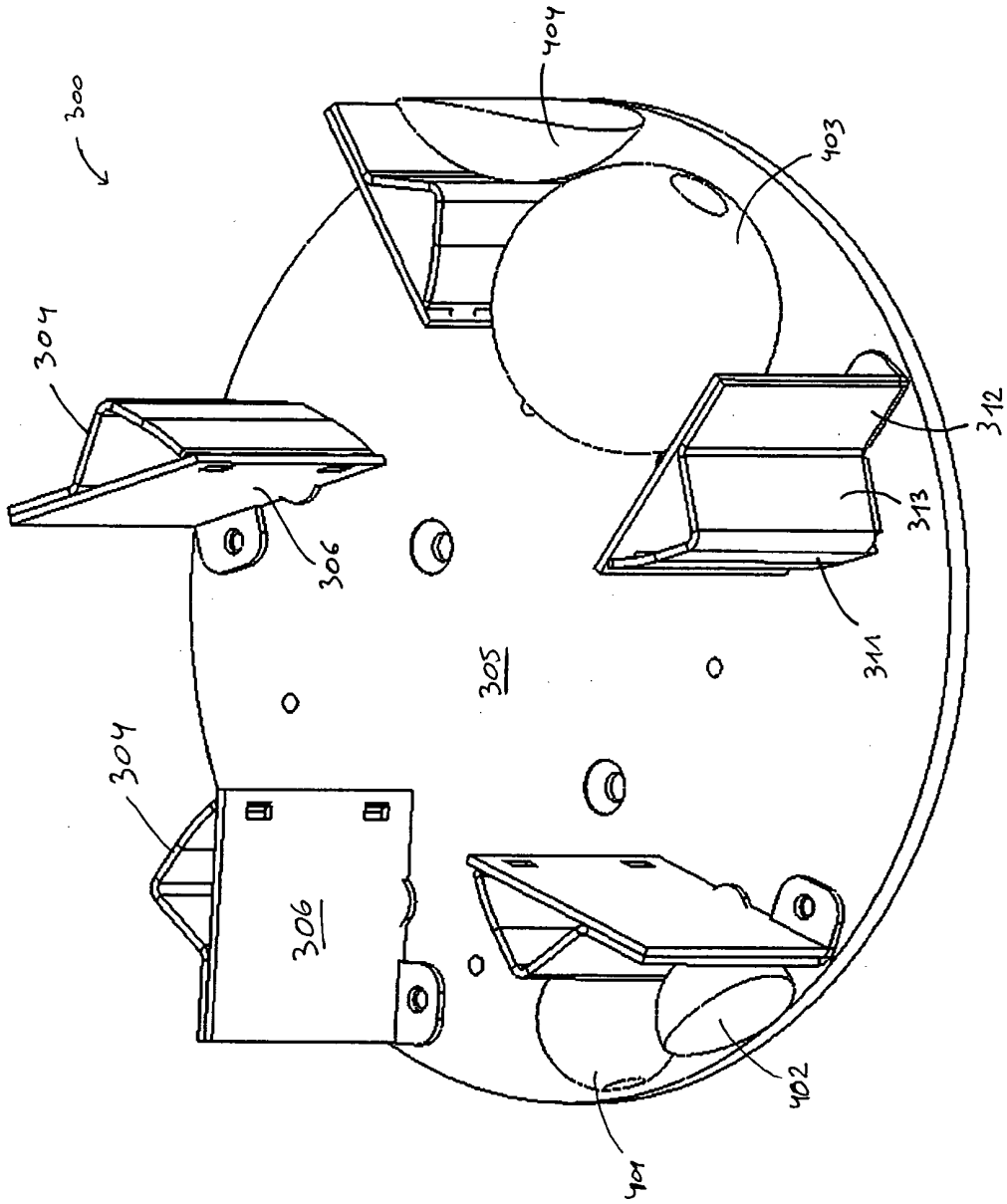


FIG. 6

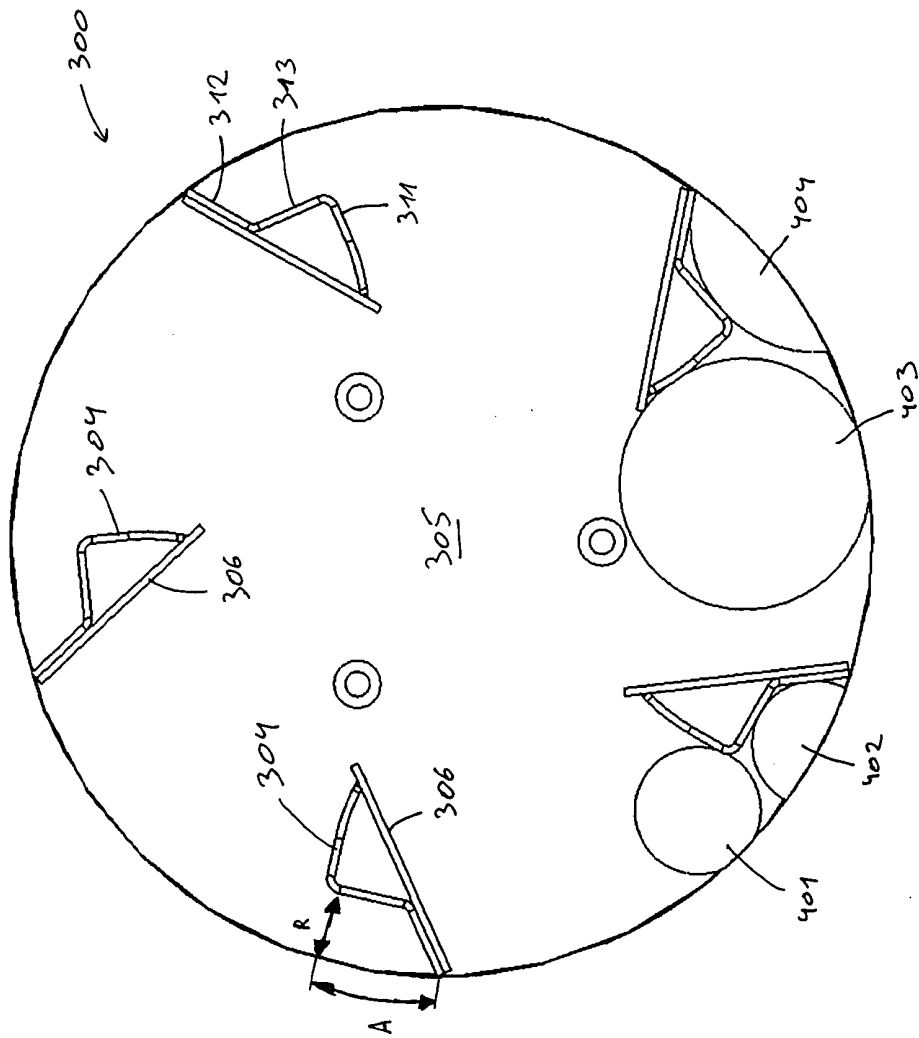


FIG. 7

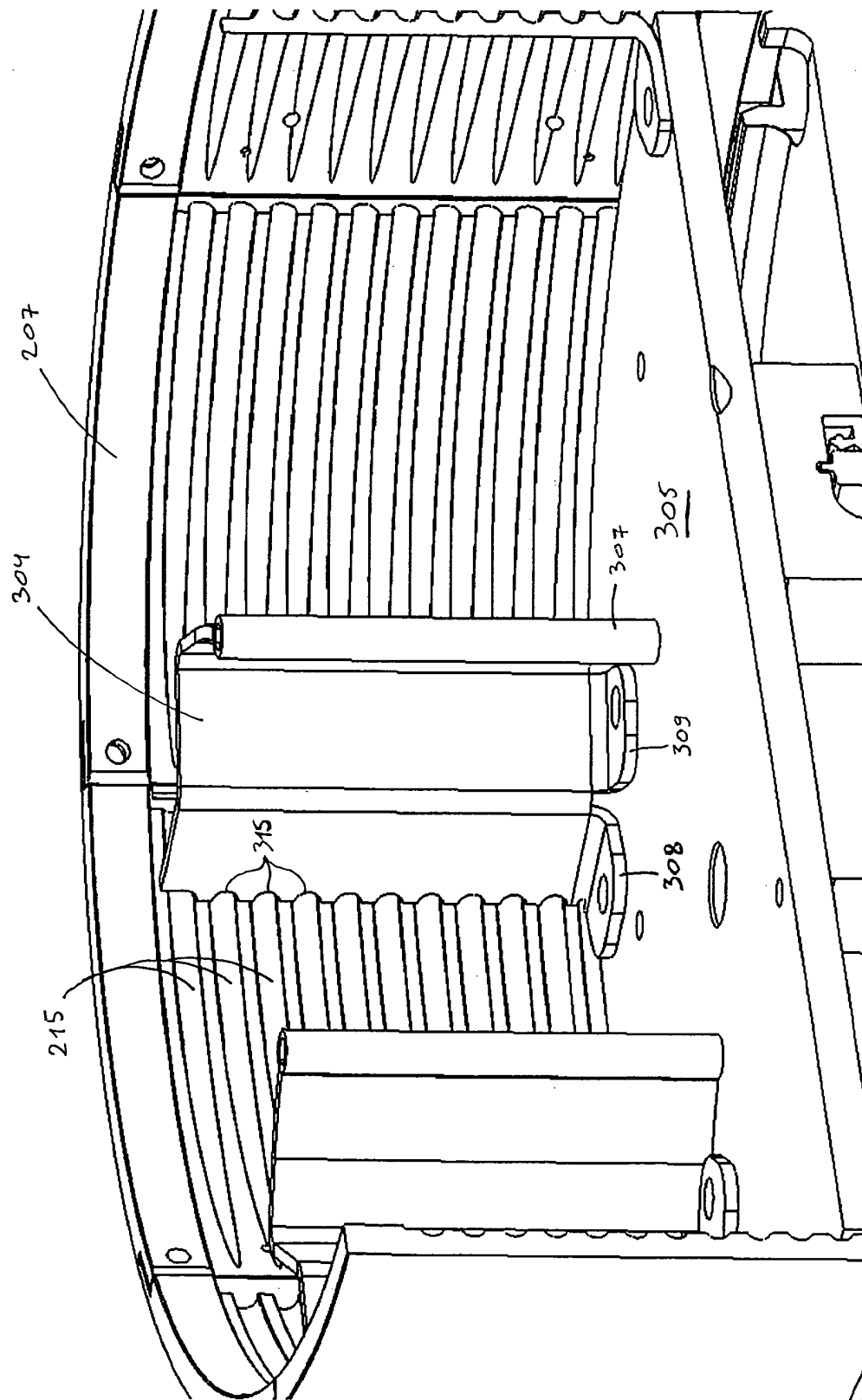


FIG. 8

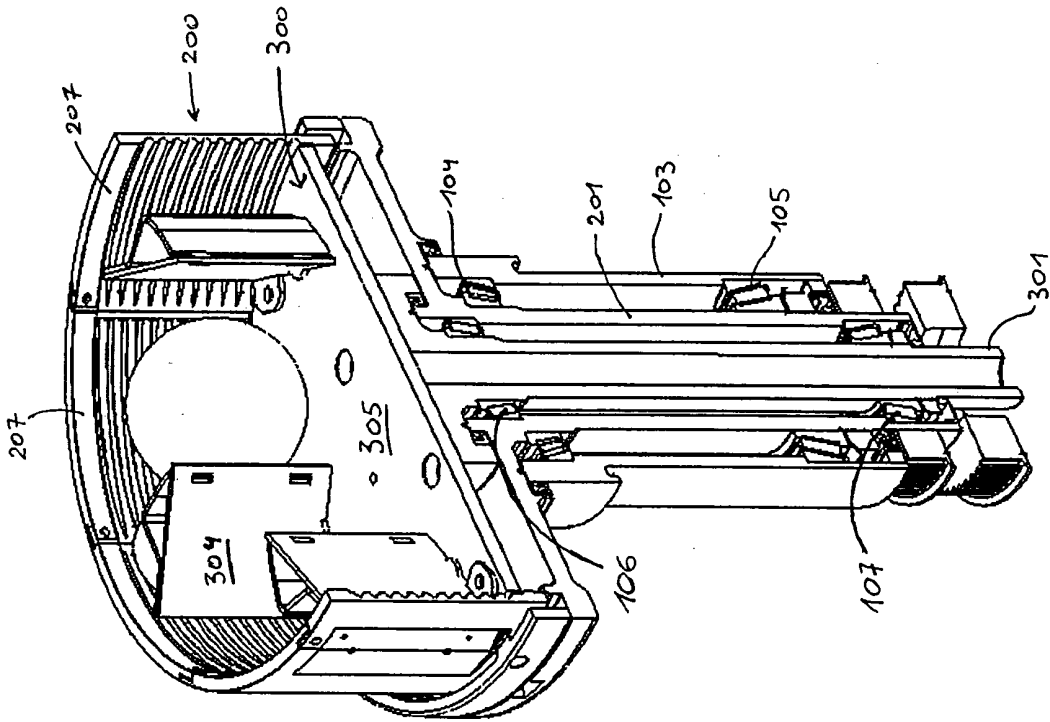


FIG. 9

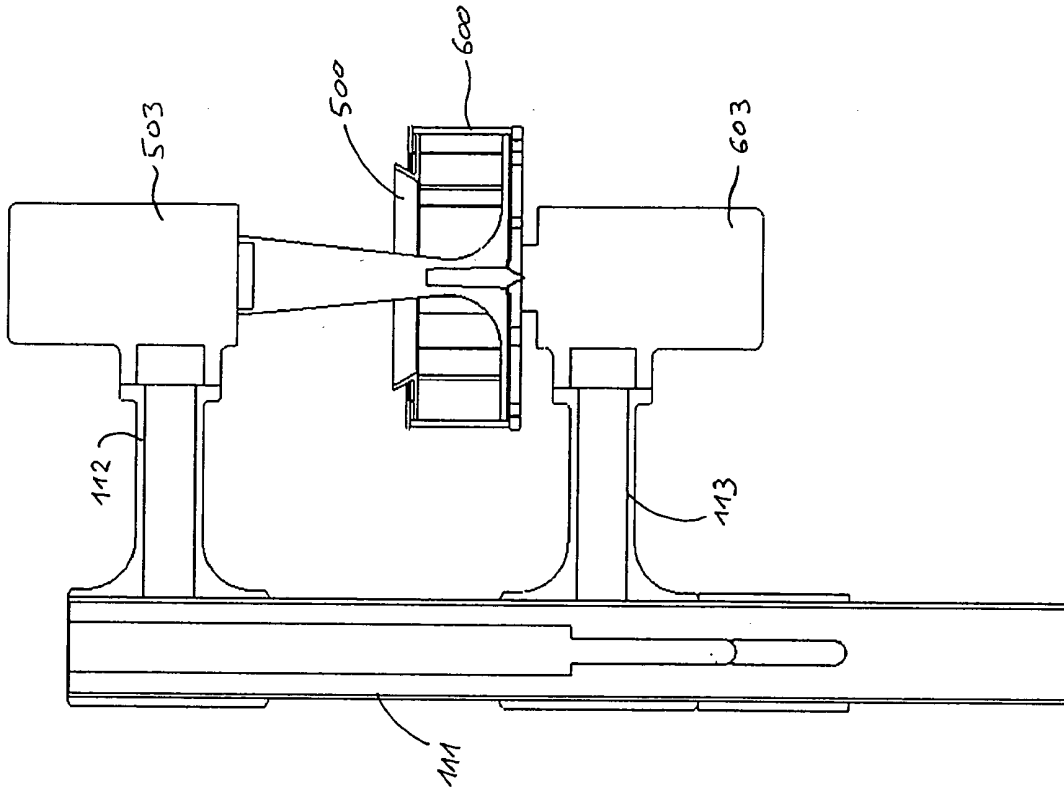


FIG. 11

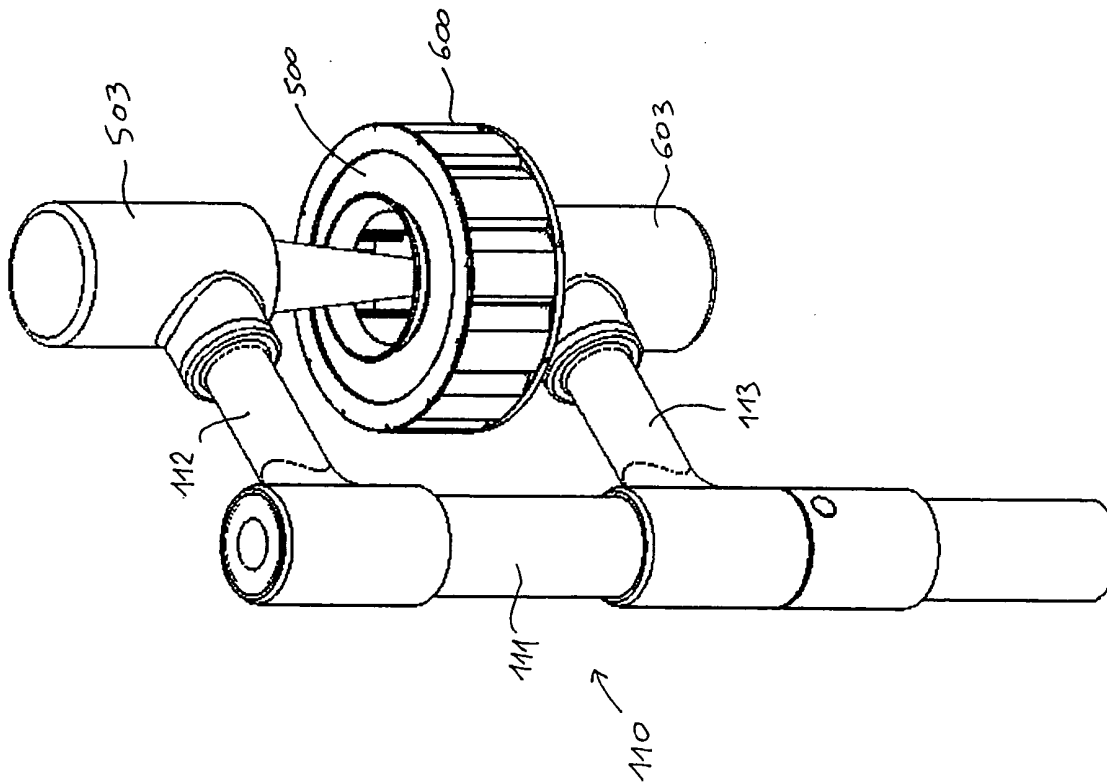


FIG. 10

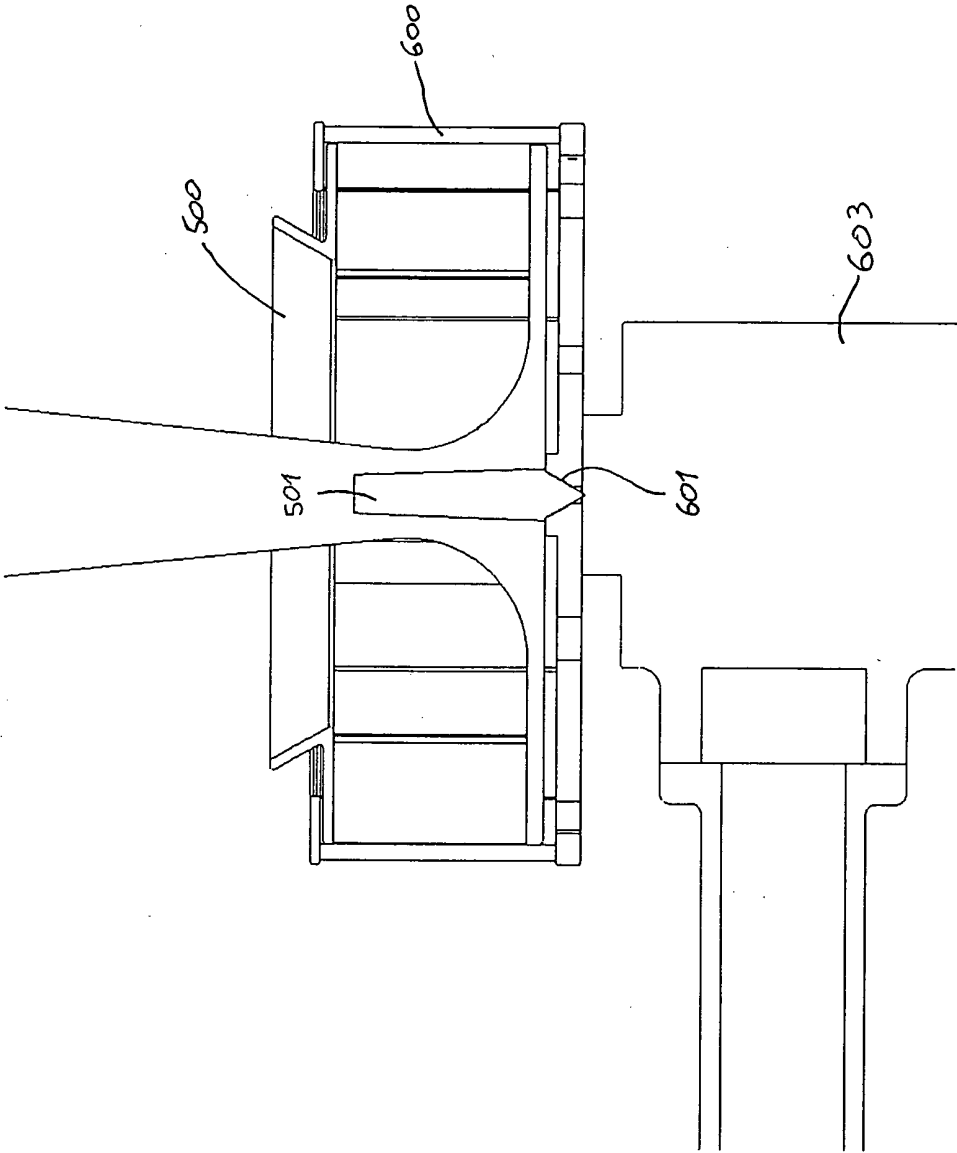


FIG. 12

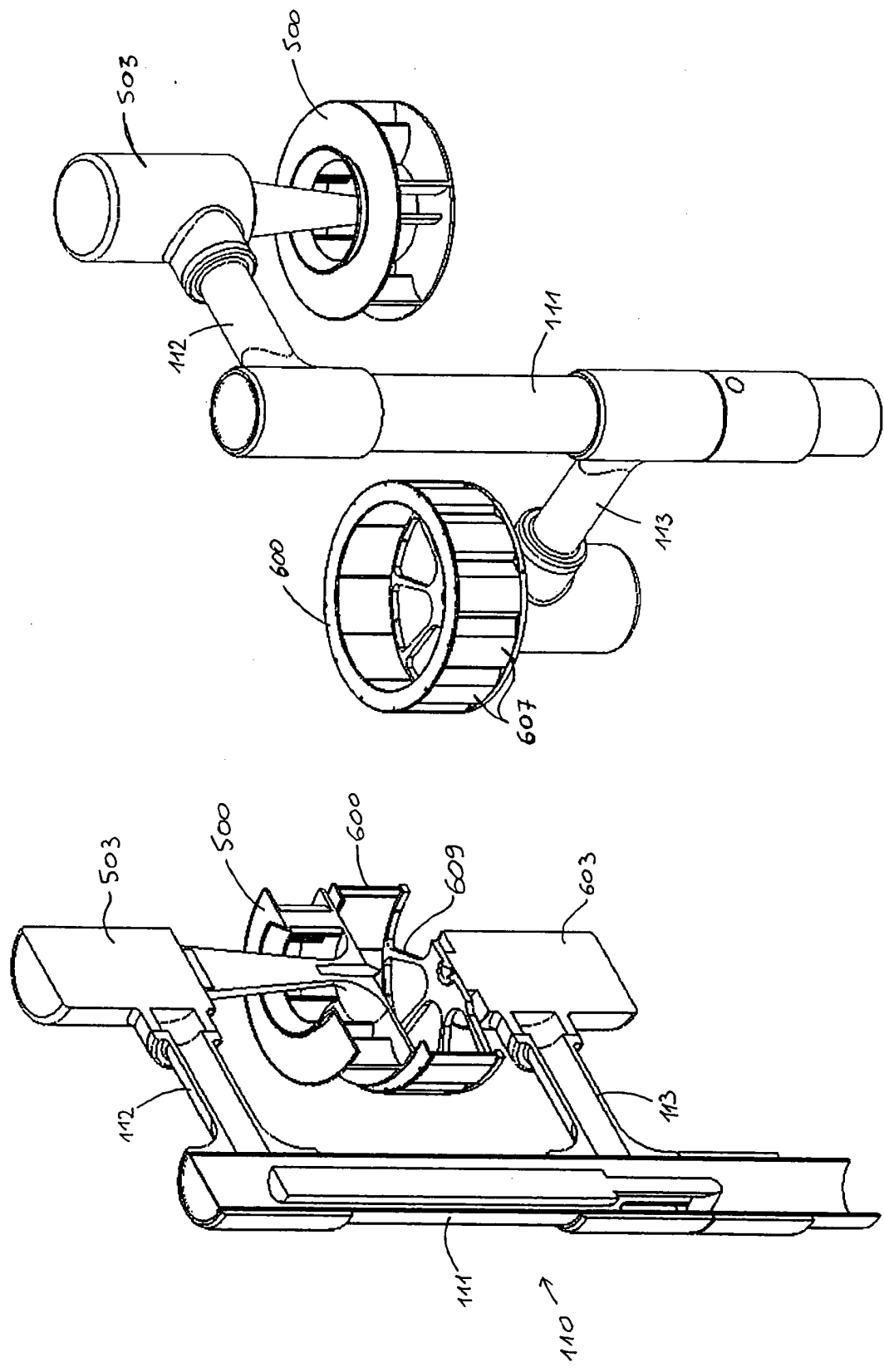


FIG. 14

FIG. 13

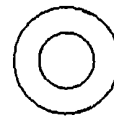
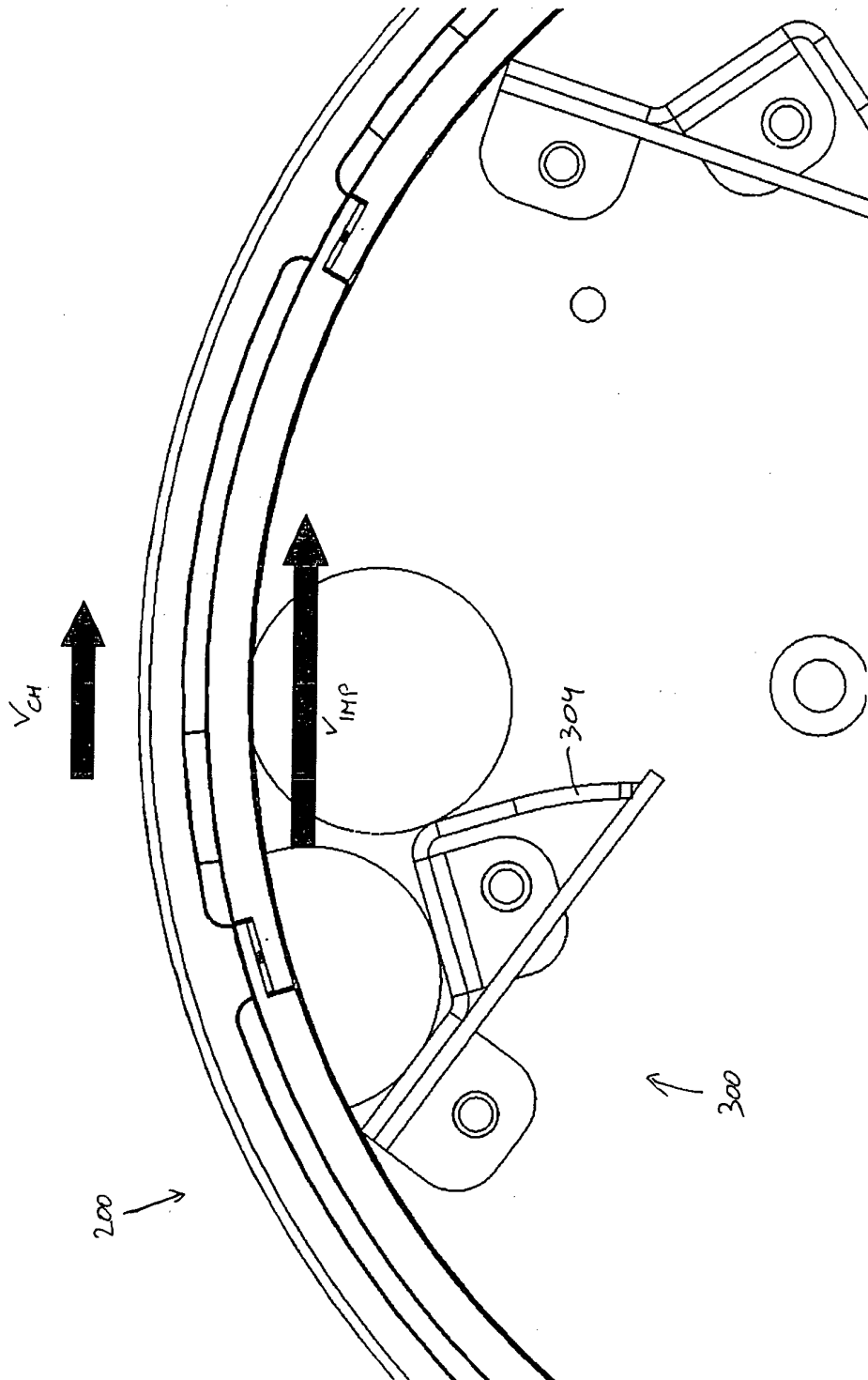


FIG. 15

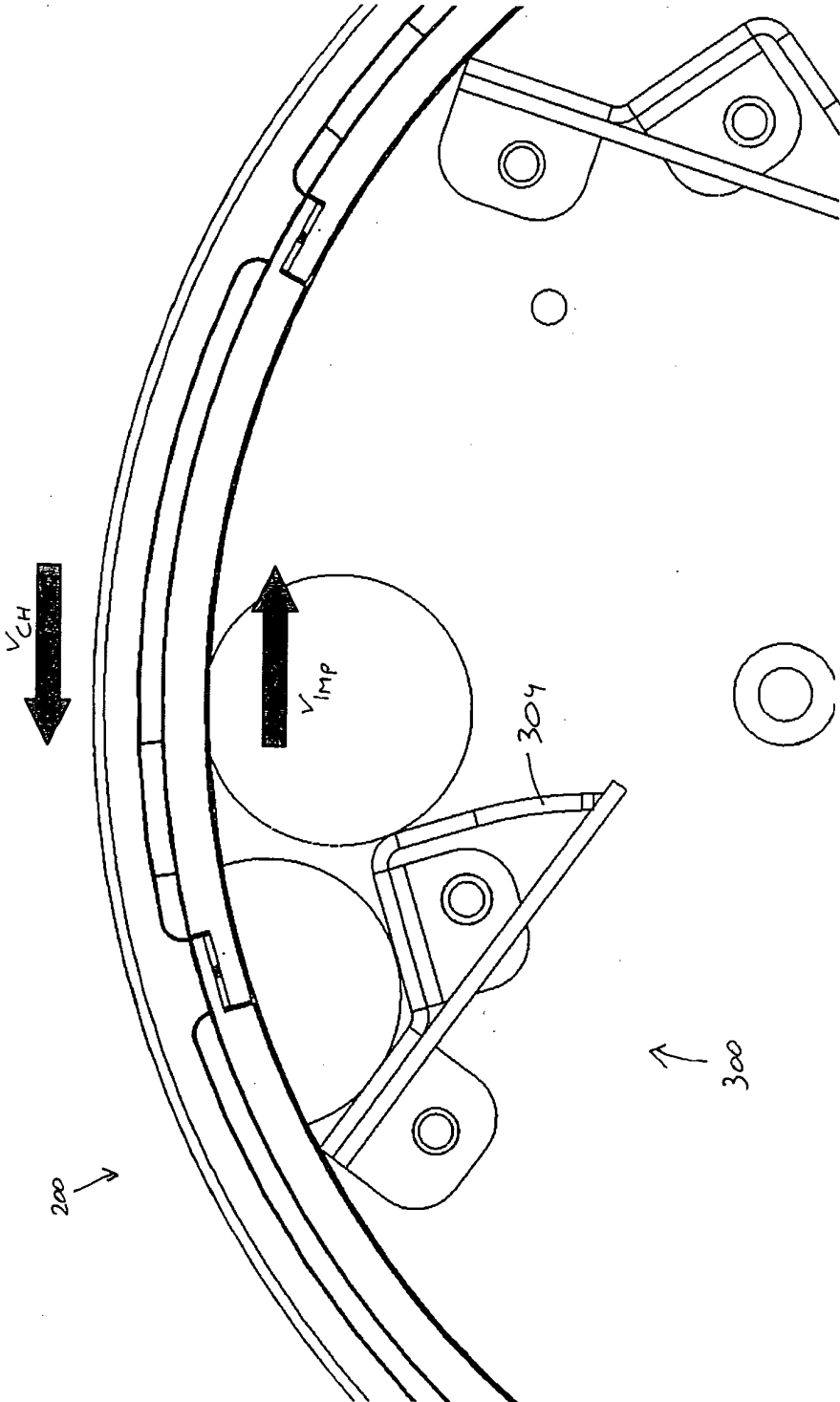


FIG. 16

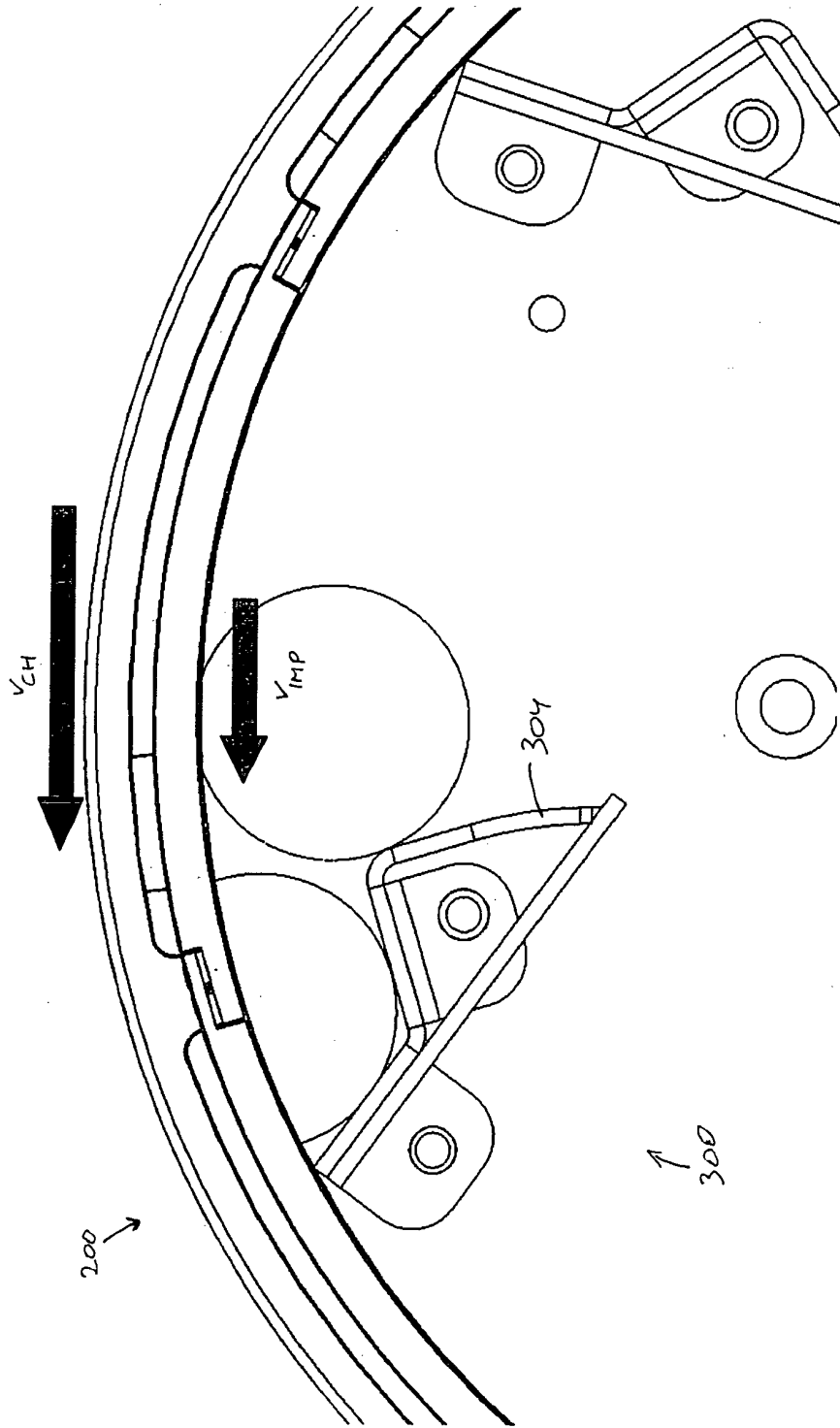


FIG. 17

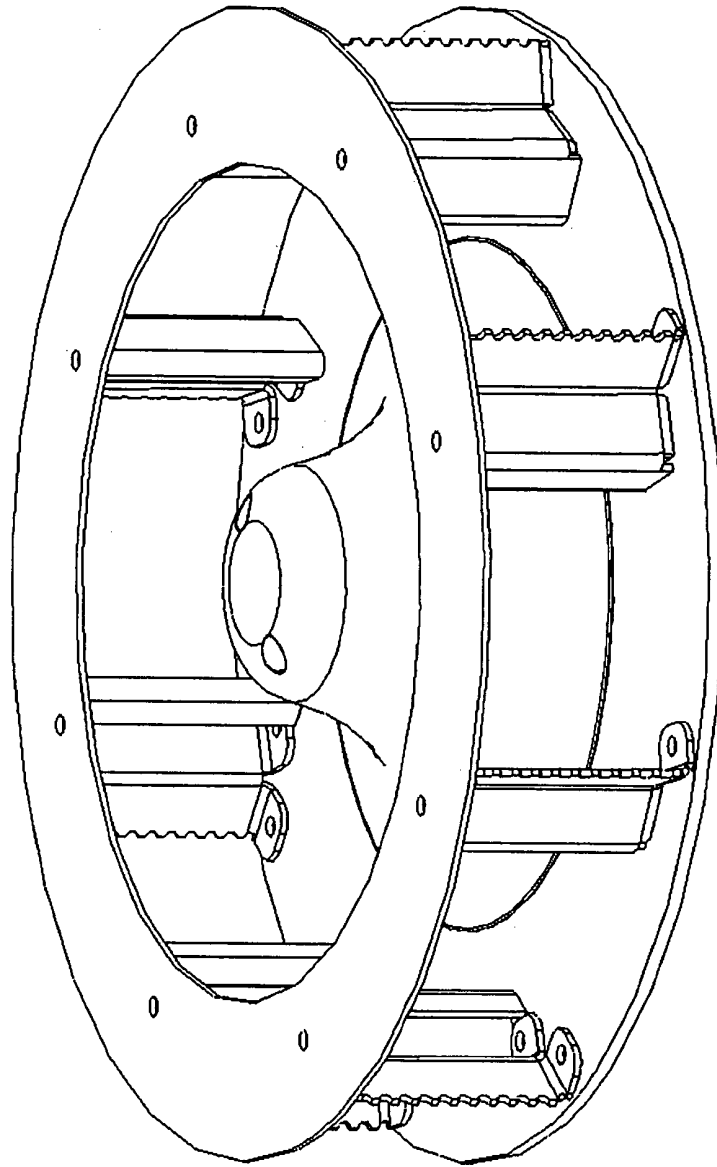


FIG. 18

Uittreksel

Impeller voor centrifugaal voedselsnijapparaat, en hiermee uitgerust centrifugaal voedselsnijapparaat

5

Impeller voor een centrifugaal voedselsnijapparaat, omvattende een bodemplaat en ten minste één stel schoepdelen, gemonteerd op de bodemplaat en voorzien om centrifugaalkracht over te brengen op de te snijden voedselproducten. Ieder stel omvat binnenste en buitenste schoepdelen die ten minste een eerste en een

10 tweede stadium bepalen, waarbij het tweede het snijstadium is, waarbij de binnenste en buitenste schoepdelen ten opzichte van elkaar zijn verschoven in radiale richting en in hoekrichting van de impeller, op zodanige wijze dat een veilig compartiment wordt afgebakend voor voedselproduct dat zich in het tweede stadium bevindt.

15

FIG. 4

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL 21 § 9 VAN DE BELGISCHE WET OP DE UITVINDINGSOCTROOIEN VAN 28 MAART 1984

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE DPBE 8039688/ST
Belgische nationale aanvrage nr. 2012/00646	Datum van indiening 28-09-2012
	Ingeroepen voorrangsdatum 28-09-2011
Aanvrager (Naam) FAM	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 02-04-2013	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 59763
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB), of tezelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB B26D1/36 B26D7/00	
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC	B26D
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

BE 201200646

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

INV. B26D1/36 B26D7/00
ADD. B26D7/26 B26D7/08 B26D7/06

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
B26D

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A,D	US 7 658 133 B2 (JACKO MICHAEL S [US] ET AL) 9 februari 2010 (2010-02-09) in de aanvraag genoemd * het gehele document *	1-22
A	US 2010/263510 A1 (KLOCKOW SCOTT ALAN [US] ET AL) 21 oktober 2010 (2010-10-21) * figuren *	1-22
A	WO 02/083377 A1 (URSCHEL LAB INC [US]) 24 oktober 2002 (2002-10-24) * het gehele document *	1-22

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

A niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

D in de octrooiaanvraag vermeld

E eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

L om andere redenen vermelde literatuur

O niet-schriftelijke stand van de techniek

P tussen de voorrangdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T na de indieningsdatum of de voorrangdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

X de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

Y de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

& lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

12 augustus 2013

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

De Backer, Tom

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
 RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
 VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
 de stand van de techniek

BE 201200646

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 7658133	B2	09-02-2010	GEEN

US 2010263510	A1	21-10-2010	AU 2010236273 A1 03-11-2011
			CA 2758012 A1 21-10-2010
			EP 2419248 A2 22-02-2012
			US 2010263510 A1 21-10-2010
			WO 2010121157 A2 21-10-2010

WO 02083377	A1	24-10-2002	AT 404333 T 15-08-2008
			EP 1377415 A1 07-01-2004
			US 2002144584 A1 10-10-2002
			WO 02083377 A1 24-10-2002



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer SN59763	Indieningsdatum (dag/maand/jaar) 28.09.2012	Voorrangsdatum (dag/maand/jaar) 28.09.2011	Aanvraagnummer BE201200646
Classificatie (IPC) INV. B26D1/36 B26D7/00 ADD. B26D7/26 B26D7/08 B26D7/06			
Aanvrager FAM			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting en de corresponderende pagina's met betrekking tot de volgende onderdelen:

- Onderdeel I Basis van schriftelijke opinie
- Onderdeel II Voorrang
- Onderdeel III Formulering van een opinie inzake nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring
- Onderdeel VI Bepaalde geciteerde documenten
- Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag
- Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Form BE237A (Dekblad) (Januari 2007)	De Examinator De Backer, Tom
--------------------------------------	---------------------------------

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer

BE201200646

Onderdeel I Basis van de opinie

1. Deze opinie is opgesteld op basis van de conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die, in voorkomend geval, genoemd worden in de aanvraag, is deze opinie opgesteld op basis van de volgende elementen:
 - a. Aard van het element:
 - een lijst van de sequentie(s)
 - tabel(len) met betrekking tot de lijst van de sequentie(s)
 - b. Type drager:
 - op papier
 - in elektronische vorm
 - c. Moment van indiening of levering:
 - opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - later geleverd
3. Bovendien, wanneer er mer dan één versie of kopie van een sequentielijst of van één of meerdere tabellen die er betrekking op hebben, werd ingediend, zijn de benodigde verklaringen ingediend, dat de informatie, die later of bij wijze van aanvullende kopieën werd geleverd naar gelang het geval, identiek is aan diegene die oorspronkelijk werd geleverd en niet verder gaat dan de openbaarmaking in de internationale aanvraag zoals oorspronkelijk ingediend.
4. Aanvullende opmerkingen:

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

Reference is made to the following documents:

- D1 US 7 658 133 B2 (JACKO MICHAEL S [US] ET AL) 9 februari 2010 (2010-02-09)in de aanvraag genoemd
- D2 US 2010/263510 A1 (KLOCKOW SCOTT ALAN [US] ET AL) 21 oktober 2010 (2010-10-21)
- D3 WO 02/083377 A1 (URSCHEL LAB INC [US]) 24 oktober 2002 (2002-10-24)

- 1 D1 to D3 are regarded as being the prior art closest to the subject-matter of claim 1, and disclose the preamble of claim 1.
- 2 The subject-matter of claim 1 therefore differs from this known impeller through the features of the characterizing part and is therefore new.
- 3 The problem to be solved by the present invention may be regarded as to provide an improved impeller for a centrifugal food cutting apparatus. By providing a safe compartment, disturbance of the food product in the second stage during the cutting by food product entering the cutting head may be avoided.
- 4 The solution to this problem proposed in claim 1 of the present application is considered as involving an inventive step for the following reasons: None of the cited documents disclose the features of the characterizing part in order to solve the above mentioned problem.
- 5 Claim 2 to 22 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of novelty and inventive step.

Re Item VII

Certain defects in the application

The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses.