

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **3746**

(51) Int.Cl.⁵: **A22C 11/10,**
A23P 1/08,
A23L 1/31

(21) Paraiškos numeris: **IP1512**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 12 02**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 06 26**

(45) Patent paskelbimo data: **1996 03 25**

(60) SU duomenys: **SU 4743144, 1990 01 29**

(31,32,33) Prioritetas: **8901987, 1989 01 30, GB**

(72) Išradėjas:

Bernard Trevor Matthews, GB
David John Joll, GB
Habeeb Mohamed Ziauddin, GB
David Norman Wilson, GB
John Harry Barker, GB

(73) Patent savininkas:

Bernard Matthews PLC, Great Witchingham Hall, Great Witchingham, Norwich, Norfolk
NR9 5QD, GB

(74) Patentinis patikėtinis:

Liudmila Gerasimovič, 9, J. Basanavičiaus g. 16/5-41, 2009 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Įrenginys maisto produktui pagaminti

(57) Referatas:

Išradimas priklauso sferinės formos maisto produktų gamybai.

Išradimo tikslas - įrenginio darbo patikimumo padidinimas.

Įrenginys sferinės formos maisto produkto, sudaryto iš uždaros išorinės plėvelės ir šerdies, gaminimui, turintis atraminę karkasą (1), abiejų komponentų suderinto išspaudimo galvutę (2), sujungtą su medžiagos, formuojančios šerdį, ir medžiagos, formuojančios plėvelę, padavimo priemonėmis, ir turinčią grįžtamojo - slenkamojo judesio mechanizmą jos judėjimui vertikale, ir formavimo - atpjovimo mechanizmą, bendraašišškai išdėstytą po galvute ir

suformuotą iš kelių horizontalių plokščių (3) su pjovimo ašmenimis (4), įtvirtintomis su suartėjimo ir nutolimo galimybe ir užtikrinančiomis, ašmenims tolstant, produkto praėjimo angos suformavimą, o ašmenims suartėjant - suformuoto produkto atpjovimą. Įrenginio galvutės grįžamojo - slenkamojo judesio mechanizmas sudarytas iš mažiausiai vieno vertikalaus pavaros veleno (5), sujungto su galvute (2) ir įtvirtinto atraminiame karkase (1), turinčiame kreipiančiąją 19 (6), kuri turi besisukančiam velenui jo grįžamojo - slenkamojo judesio atlikimo priemonę, be to viršutinis veleno (5) galas kumšteline mechanizmu (7) sujungtas su formavimo - atpjovimo mechanizmu.

Šis išradimas priklauso sferinės formos maisto produkto, sudaryto iš uždarnos išorinės plėvelės ir šerdies, gaminimui.

5 Žinomas įrenginys tokio produkto gaminimui, kuris sudarytas iš atraminio karkaso, galvutės, skirtos abiejų komponentų suderintam išspaudimui, sujungtos su medžiagos, formuojančios šerdį, padavimo spaudimu priemonėmis, ir medžiagos, sudarančios plėvelę ir aprūpintos
10 mechanizmu jos grįžtamajam - slenkamajam judėjimui vertikale ir formavimo - atpjovimo mechanizmu, patalpinto bendraašiška po galvute ir suformuoto keliomis horizontaliomis plokštelėmis su pjovimo ašmenimis, įtvirtintomis su suartėjimo ir nutolimo galimybe ir sudarančiomis sąlygas - joms nutolstant - produkto praėjimo
15 angos susiformavimui, o suartėjant - suformuoto produkto atpjovimui (žiūr. EP paraiška Nr. 0247826).

Šio išradimo trūkumas - jo darbo nepatikimumas, dėl to
20 sunkiai pasiekiamą medžiagos ekstruzijos sinchronizacija ir sunkiai atpjaunamas produktas.

Išradimo tikslas - įrenginio darbo patikimumo padidimas.

25 Šis tikslas pasiekiamas tuo, kad galvutės grįžtamojo - slenkamojo judesio mechanizmas sudarytas, mažiausiai, iš vieno vertikalaus veleno, sujungto su galvute ir įtvirtinto atraminiame karkase, turinčiame kreipiančiąją, kuri turi grįžtamojo - slenkamojo judesio priemonę besisukančiam velenui, be to viršutinis veleno galas sujungtas su formavimo - pjovimo mechanizmu panaudojant kumštinių mechanizmą. Veleno grįžtamojo - slenkamojo judesio priemonė turi ant jo įtvirtintą įvorę su pasvirusiu žiediniu griovelio, o atraminio karkaso kreipiančioji aprūpinta gaubtu su rutuliuku, patalpintu viduryje griovelio. Formavimo - atpjovimo

mechanizmas sudarytas iš horizontaliai patalpinto disko su išėmomis, o plokštelės išdėstytos nurodytose išėmose, be to ant vieno iš velenų viršutinės dalies pritvirtinta krumpliaratinė pavara, sujungta su paminėtu disku.

Įrenginys pavaizduotas brėžiniuose, kur fig. 1 - įrenginio šoninis vaizdas, fig. 2 - kirtimas per formavimo galvutę linija I - I fig. 1, fig. 3, 4 ir 5 - kirtimai per formavimo galvutę linijomis II - II, III - III ir IV - IV fig. 2. fig. 6 - 11 - formavimo galvutės schematiniai vaizdai, kuriuose plokštės padarytos įvairiose padėtyse, fig. 12 - 17 - išilginiai vaizdai, kuriuose sutinkamai su fig. 6 - 11 pavaizduotas gaminamas produktas. Įrenginys turi atraminį karkasą 1, abiejų komponentų suderinto išspaudimo galvutę 2, sujungtą su spaudimu paduodamos medžiagos, formuojančios šerdį, ir medžiagos, formuojančios plėvelę padavimo priemonėmis, ir turinčią grįžtamojo-slenkamojo judesio mechanizmą jos judėjimui vertikale ir formavimo-atpjovimo mechanizmą, bendraašišškai išdėstytą po galvute ir sudarytą iš kelių horizontalių plokščių 3 su pjovimo ašmenimis 4, įtvirtintomis su suartėjimo ir nutolimo galimybe ir užtikrinančiomis vykstant nutolimo judesiu produkto išėjimo angos susidarymą, o vykstant suartėjimui - suformuoto produkto atpjovimą.

Grįžtamojo-slenkamojo judesio mechanizmas, skirtas galvutės judėjimui, turi, mažiausiai, vieną vertikalų pavaros veleną 5, sujungtą su galvute 2, ir įtvirtintą atramos karkase 1, turi kreipiančiąją 6, kurioje įtvirtinta grįžtamojo-slenkamojo veleno jam besisukant judėjimo priemonė, be to viršutinis veleno 5 galas sujungtas su formavimo-atpjovimo mechanizmu kumštelinio mechanizmo 7 pagalba.

Grižtamojo-slenkamojo judesio priemonė veleno judėjimui turi ant jos įtvirtintą įvorę 8 su nuožulniu griove-
liu 9, o atraminio karkaso kreipiančioji 6 turi gaub-
tą 10 su rutuliuku 11, patalpintu griovelio 9 viduryje.
5 Formavimo - atpjovimo mechanizmas turi horizontaliai
patalpintą diską 12 su išėmomis 13, o plokštės 3 iš-
dėstytos minėtose išėmose, be to ant vieno iš velenų 5,
jo viršutinėje dalyje įtvirtinta krumpliaratinė pava-
ra 14, sujungta su minėtu disku.

10

Įrenginys turi variklį 15. Velenas 5 apatiniame gale
turi išdrožą 16, sujungtą su išdrožine mova 17 ant va-
riklio 15 veleno. Skriemuliai 18 ant pagrindo įtvir-
tinti ant guolių 19 ir turi išdrožinį sujungimą su ve-
15 lenu 10. Diržas 20 jungia skriemulius 18. Viršutiniai
velenų 5 galai įstatyti į atraminius guolius 21. Gal-
vutė turi viršutinę ir apatinę uždengiančias dalis 22
ir 23. Apatinė dalis 23 turi apvadinę dalį 24 ir bazinę
plokštę 23 su kanalo formos kreipiančiąją kumštiniam
20 kaisčiui. Kreipiančioji turi lygius plotelius 26 ir
užapvalintus plotelius 27. Dešinysis plotelis 26 pla-
tesnis negu kairysis. Sraigtinis elementas 28 tarnauja
šios kreipiančiosios susiaurinimui. Viršutinė dalis 22
taip pat turi kreipiančiąją 23, analogišką apatinės da-
25 lies kreipiančiajai. Diskas 12 pritvirtintas prie krump-
liaratinės pavaros 14 įvorės 30 ir varžtų 31 pagalba.
Kiekviena plokštė 3 turi stačiakampį kūną 32, slystantį
atitinkama išėma 13, o ašmenys 4 pagaminti su išsiki-
šimu 33, viena pora priešpriešinių ašmenų turi pasvi-
30 rusius paviršius 34, nukreiptus į viršų, o kitas poros
šie paviršiai nukreipti į apačią. Plokštės 3 slysta
radialiai ir formuoja kvadratinę angą 35. Kad būtų gau-
namas suartėjantis ir nutolstantis plokščių 3 judesys,
kumštelinis mechanizmas turi kumštelinius kaisčiukus 37,
35 nukreiptus į viršų.

Tokiu būdu, kai kaiščiukai 36 slenka tiesiais kreipiančiosios ploteliais 26, šios poros plokštės bus uždengtos, o kai kaiščiukai 37 slenka tiesiais kreipiančiosios 29 ploteliais, kitos poros plokštės, sudarančios su pirma pora statų kampa, taip pat bus uždengtos. Kai rutuliukai rieda suapvalintais ploteliais 27 ir atitinkamais kreipiančiosios 29 ploteliais, plokštės bus atviros. Tokiu būdu sukantis diskui 12, valdomam veleno 5, vyksta plokščių uždengimas ir atidengimas. Galvutė 2, skirta suderintam išspaudimui, turi medžiagos, formuojančios šerdį, plėvelę, padavimo angą. Pozicija 40 pažymėtas formuojamasis produktas. Išorinis sluoksnis - poz. 41, šerdis - 42, ir sferinis produktas - 43.

15

Įrenginys dirba taip:

Fig. 6 - 11 ir fig. 12 - 17 parodytos sferinės formos maisto produkto gamybos procesas. Nustatyta, kad geriausi rezultatai, formuojant užapvalintus produkto galus, gaunami, kai formavimo metu galvutė 2 juda žemyn greičiu, kuris artimas produkto 40 greičiui, tai yra išspaudimo greičiui, nustatomam medžiagos, formuojančios šerdį, padavimo siurbliais, ir medžiagos, formuojančios plėvelę, padavimo siurbliais. Bet dėka nežymaus išspaudimo greičio, kuris nustatytas galvutės 2 judėjimui, reguliavimo gaminio formą galima varijuoti nuo sferinės iki prailgintos su užapvalintais galais.

30

Kaip buvo pažymėta, rutuliuko 11 ir griovelio 9 konfiguracija parenkama taip, kas esant vienam veleno 5 pasisukimui vyktų vienas pilnas svyravimas, tai yra vertikalus grįžtamasis - slenkamasis veleno ciklas - ten ir atgal priklausomai nuo viršutinio mirties taško (VMT). VMT plokštės atsitolina (atsidaro), formuodamos pilną angą 35.

35

Toliau šis ciklas bus aprašytas remiantis fig. 3 ir fig. 6, 11 - 12 ir 17 brėžiniais. Fig. 3 parodyta viena kreipiančioji (ploteliai 26 ir 27), valdanti vieną porą plokščių, o kita kreipiančioji, parodyta kituose brėžiniuose, valdo priešingą ašmenų porą ir yra analogiška, nors ir išdėstyta statmenai pirmajai kreipiančiajai.

Būtina pažymėti, kad krumpliaratinė pavara 14, surišta su galvute, reiškia, kad kiekviena plokštuma vykdo pilną pjojimo ciklą pasisukant 180° , kuri atitiko veleno 3 360° pasisukimą ir pilną galvutės 2 į viršų - į apačią judėjimo ciklą.

Išsivaizduokime, kad viršutinis mirties taškas pavaizduotas fig. 6 ir 12, randasi taške A fig. 3. Plokštės yra atitrauktos viena nuo kitos ir anga 35 atidaryta. Po judėjimo 45 kampų galvutė 2 slenka žemyn kartu su judančia produkto mase 40 ir plokštės pilnai atviros kas 45° , kaip pavaizduota fig. 7 ir 13 ir pažymėta pozicija B fig. 3. Kaip jau aprašyta, kai kaiščiukas 37 įeina į kreipiančiosios lygų plotelių 26, plokštės juda radialiai į vidurį. Atrama 44 sukuria uždarančią režimą taško B srityje. Esant šiam uždarymui plokščių pasvirusios plokštumos 34, artėjančios viena prie kitos, tarnauja išorinio sluoksnio 41 ištempimui į sferinį antgalį. Fig. 13 galima pamatyti sferinį produktą 43, nuformuotą ir atpjautą iš masės 40, ir sferinį prekinį kasos užbaigimą. Galvutė 2 toliau juda aukštyn į padėtį, parodytą fig. 3 ir 14, atitinkančią padėtį C ant šios kreipiančiosios, po to plokštės vėl atsidaro. Tai yra apatinio mirties taško padėtis, į kurią pereina kas 90° pasisukimo. Po to galvutė pradeda kilti taip, kad padėtyje D (fig. 9, 15 - posūkis 135°) - pusiaukeylyje į viršų plokštumos lieka pilnai atidarytos jų grįžimui į VMT padėtyje E fig. 10 ir 16 (180° pasisukimas) uždarymui ir pakartojimui sekos A, B, C ir t.t. vėl kas 180° kreipiančiosios su grįžimu į tašką A

fig. 11 ir 17 kito produkto 43, kuris jau suformuotas. Vienas iš produktų 43 pavaizduotas pusiau atpjautas, kad parodyti šerdi 42 ir uždengtą išorinę plėvelę (sluoksni) 41.

5

Po atpjovimo ir formavimo apvalus užbaigtas produktas 43 krenta ant konvejerio 45. Šiame produkte plėvelė 41 apgobia šerdi, taip kad iš esmės produktas turi nesulaužytą ir užbaigtą plėvelę.

10

Produktai pagal šį išradimą, būdami sferiniai arba ištempti su užapvalintais galais, gali formuotis su mėsos arba pagrįstu mėsa išoriniu sluoksniu (paprastai susmulkintu), tuo metu, kai šerdis arba užpildytojas paprastai yra teki medžiaga, dažniausiai sultys.

15

Įrenginys labiau patikimas jį eksploatuojant.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Įrenginys sferinės formos maisto produkto, sudaryto iš uždaros išorinės plėvelės ir šerdies, gaminimui, turintis atraminį karkasą, abiejų komponentų suderinto išspaudimo galvutę, sujungtą su medžiagos, formuojančios šerdi, ir medžiagos, formuojančios plėvelę, padavimo priemonėmis, ir turinčią grižtamojo-slenkamojo judesio mechanizmą jos judėjimui vertikale, ir formavimo-atpjovimo mechanizmą, bendraašišškai išdėstytą po galvute ir suformuotą iš kelių horizontalių plokščių su pjovimo ašmenimis, įtvirtintomis su suartėjimo ir nutolimo galimybe ir užtikrinančiomis, ašmenims tolstant, produkto praėjimo angos suformavimą, o ašmenims suartėjant-suformuoto produkto atpjovimą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad galvutės grižtamojo-slenkamojo judesio mechanizmas sudarytas, mažiausiai, iš vieno vertikalaus pavaros veleno, sujungto su galvute ir įtvirtinto atraminiam karkase, turinčiame kreipiančiąją, kuri turi besisukančiajam velenui jo grižtamojo-slenkamojo judesio atlikimo priemonę, be to, viršutinis veleno galas kumšteliniu mechanizmu sujungtas su formavimo-atpjovimo mechanizmu.
2. Įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad veleno grižtamojo-slenkamojo judesio mechanizmas turi ant jo įtvirtintą įvorę su pasvirusiu žiediniu grioveliu, o atraminio karkaso kreipiančioji turi gaubtą su rutuliuku, kuris patalpintas griovelio viduryje.
3. Įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad formavimo-atpjovimo mechanizmas turi horizontaliai išdėstytą diską su išėmomis, o plokštės išdėstytos šiose išėmose, be to, ant vieno iš velenų, jo viršutinėje dalyje, įtvirtinta krumpliaratinė pavara, sujungta su minėtu disku.

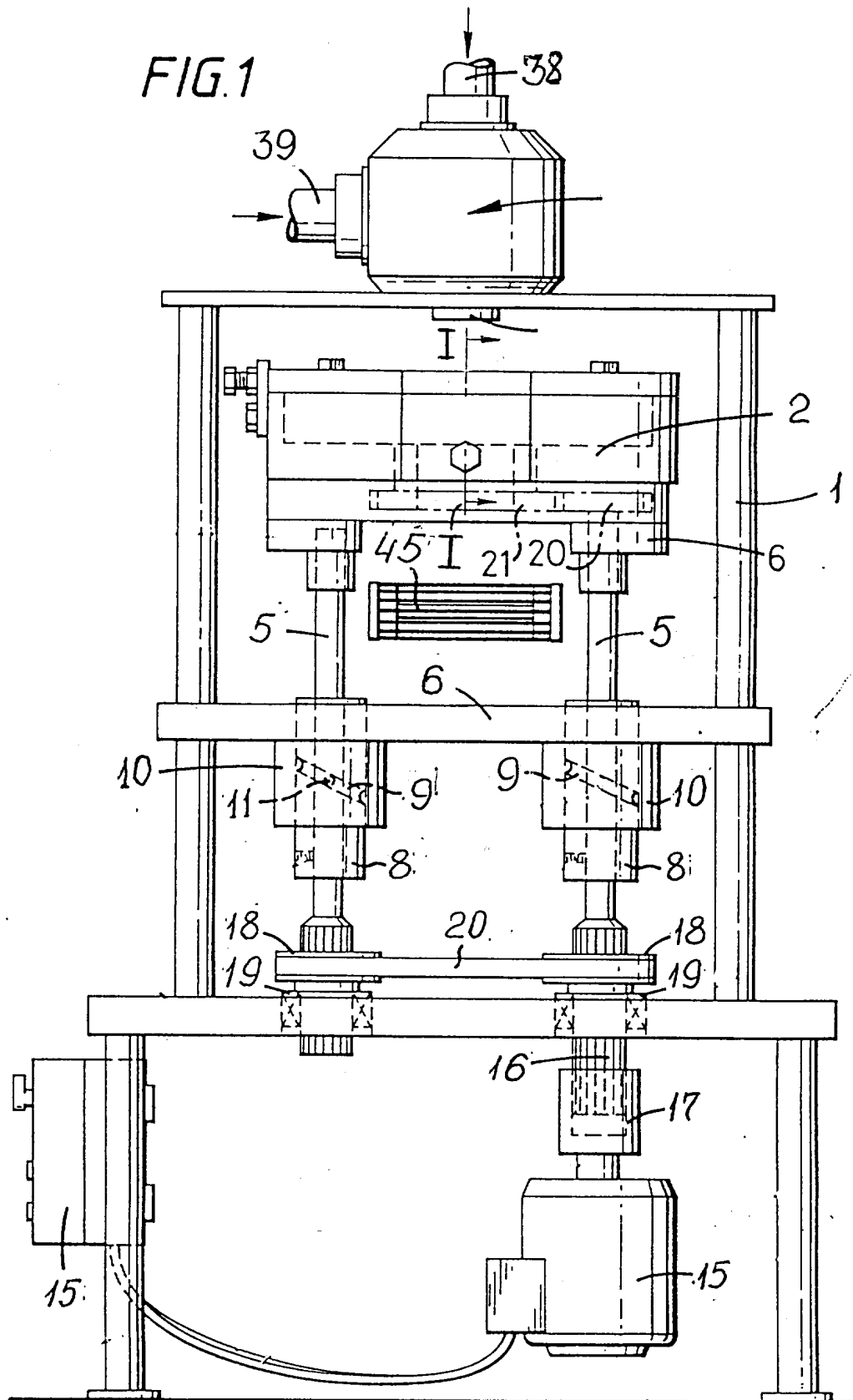


FIG. 2

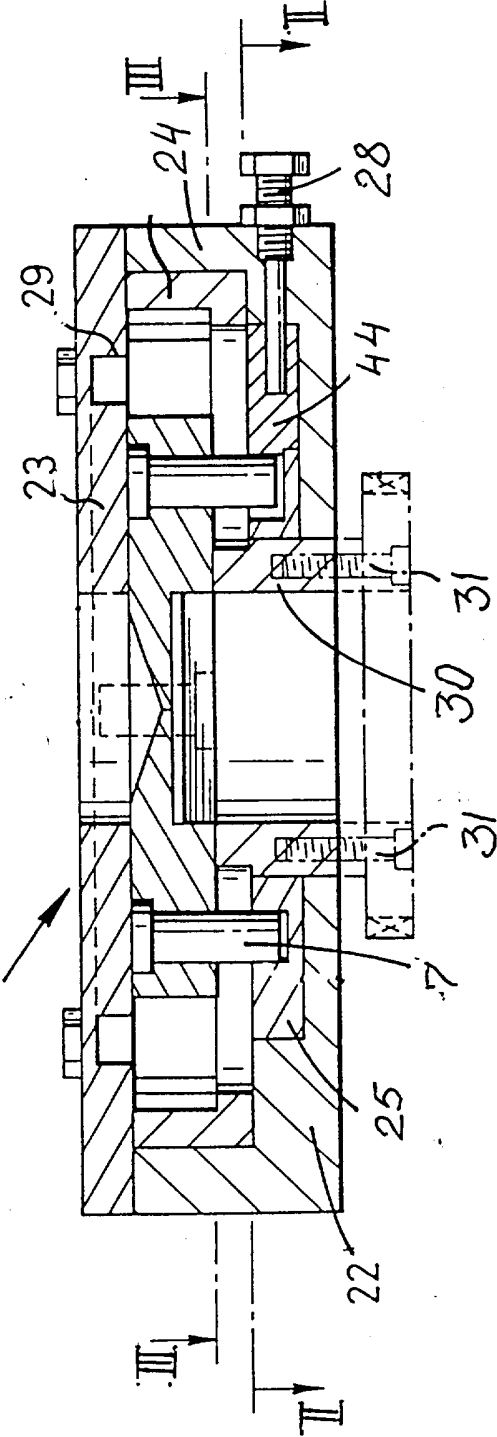


FIG.3

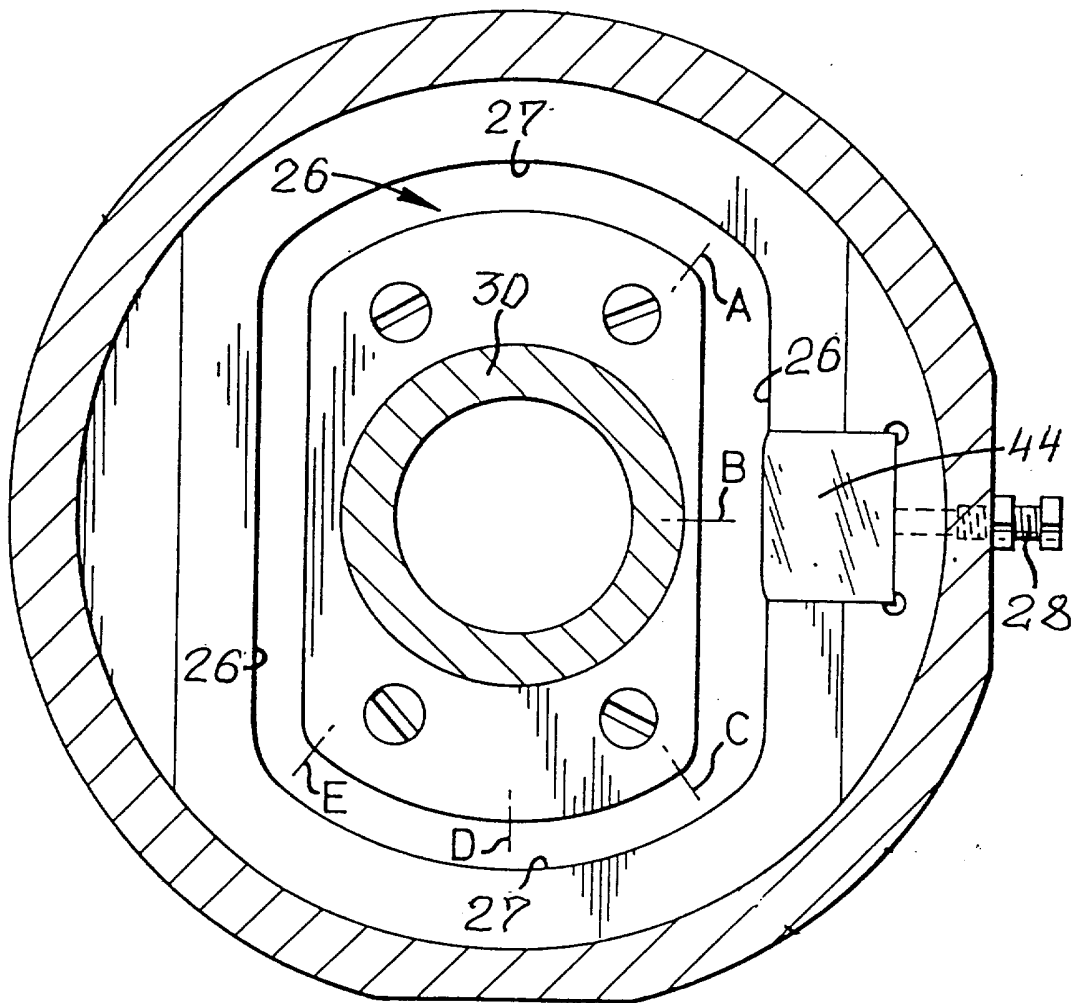


FIG. 4

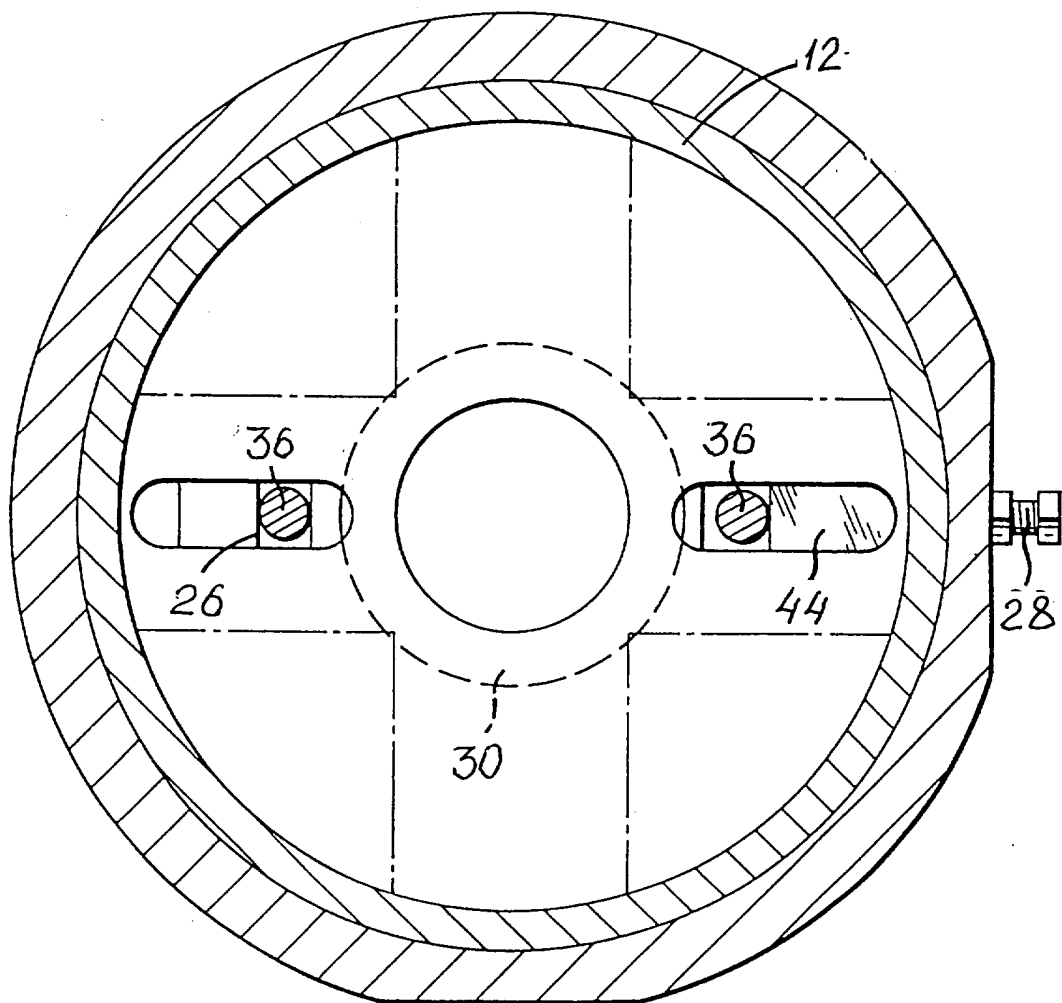


FIG. 5

