



# SUOMI-FINLAND

(FI)

**Patentti- ja rekisterihallitus**  
**Patent- och registerstyrelsen**

(B) (11) **KUULUTUSJULKAISU**  
**UTLAGGNINGSSKRIFT**

83722

C (11) **Patentti- ja rekisterihallitus**  
**Patent- och registerstyrelsen** 00 00 1001

(51) Kv.1k.5 - Int.c1.5

A 23P 1/12

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	852312
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	11.06.85
(24) Alkupäivä - Löpdag	11.06.85
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	31.01.86
(44) Nähtäväsipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	15.05.91
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
30.07.84 EP 84109002 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Frisco-Findus AG, Rorschach, Switzerland, (CH)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Svengren, Anders Gustaf, Kaerhusvägen 3, Hjaernarp, Sverige, (SE)

(74) Asiamies - Ombud: Leitzinger Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

**Kone ruokatuotteen valmistamiseksi**  
**Maskin för framställning av en matprodukt**

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

-----

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Kone ruokatuotteen valmistamiseksi, jossa syötävä täytemateriaali on täysin suljettu syötävään päällysmateriaaliin, johon koneeseen kuuluu välimatkan päässä toisistaan olevat, samankes-  
kisesti järjestetyt ulko-, väli- ja sisäsuulakepuristusputket;  
elimet päällysmateriaalin suulakepuristamiseksi jatkuvasti  
ulko- ja väliputken välisen kanavan läpi päällysmateriaaliput-  
ken muodostamiseksi;  
elimet täytemateriaalin suulakepuristamiseksi jaksottaisesti  
väli- ja sisäputken välisen kanavan läpi siten, että täytemate-  
riaali muodostaa täytteen päällysmateriaaliputkeen;  
elimet täytemateriaalin erottamiseksi mekaanisesti päällysmate-  
riaaliputkessa olevasta täytteestä keskeytettäessä suulake-  
puristus;  
elimet lisäpäällysmateriaalin suulakepuristamiseksi vuoron pe-  
rään täytemateriaalin suulakepuristuksen kanssa sisäputken läpi  
siten, että mainittu lisäpäällysmateriaali virtaa päällysmate-  
riaaliputken sisään täytteen takapäähän; ja  
elimet suulakepuristetun putken leikkaamiseksi poikki täytteen  
sijaintipaikkojen välistä.

83722

Maskin för framställning av en matprodukt, där ett ätbart fyllnads-material helt och hållet inneslutits i ett ätbart beläggingsma-terial, till vilken maskin hör på ett avstånd från varandra be-lägna, koncentriskt anordnade ytter-, mellan- och innersprut-pressningsrör;

organ för att sprutpressa beläggingsmaterialet kontinuerligt igenom kanalen mellan ytter- och mellanröret för att bilda en beläggingsmaterialtub;

organ för att sprutpressa fyllnadsmaterialet periodiskt igenom kanalen mellan mellan- och innerröret sålunda, att fyllnadsmate-rialet bildar en fyllning inne i beläggingsmaterialtuben;

organ för att mekaniskt skilja fyllnadsmaterialet från fyllningen inne i beläggingsmaterialtuben, då sprutpressningen avbrytes;

organ för att sprutpressa ytterligare beläggingsmaterial alter-nerande med sprutpressningen av fyllnadsmaterialet igenom inner-röret sålunda, att nämnda ytterligare beläggingsmaterial ström-mar in i beläggingsmaterialtuben vid fyllningens bakre ända;

och

organ för att avskära den sprutpressade tuben på tvären mellan de ställen där fyllningen förekommer

Kone ruokatuotteen valmistamiseksi. - Maskin för framställning av en matprodukt.

Esillä olevan keksinnön kohteena on kone ruokatuotteen valmistamiseksi, jossa syötävä täyte on täysin suljettu syötävään pinnoitteeseen ja tarkemmin sanoen keksinnön kohteena on kiinteä ruokatuote, jossa sekä täytemateriaali että pinnoitemateriaali ovat suulakepuristettavassa ja pumpattavassa muodossa.

Valmistettaessa tiettyjä täytettyjä ruokatuotteita, jotka pitää myöhemmin valmistaa ruoaksi, on välttämätöntä eristää täyte täysin pinnoitteen sisään jotta täyte ei pääse vuotamaan ruoan valmistusväliaineeseen.

Useita laitteita tunnetaan sellaisten ruokatuotteiden valmistamiseksi, joissa keskitäyte on täysin suljettu ulkopinnoitteeseen ja tavallisesti tällaisiin laitteisiin kuuluu kaksi samankeskisesti järjestettyä putkea, jolloin täytemateriaali suulakepuristetaan keskiputken läpi ja pinnoitemateriaali suulakepuristetaan ulkoputken läpi. Eräs esimerkki on esitetty US patentissa nro 3 778 209, jossa on elimet täytemateriaalin virtauksen pysäyttämiseksi jaksottaisesti siten, että yhtenäinen, jaksottainen suulakepuristus säilyy ja jatkuvasti suulakepuristetun pinnoitemateriaalin leikkaamiseksi jaksottaisesti suulakepuristettujen täytemateriaaliannosten välistä siten, että saadun ruokatuotteen täyte on täysin suljettu pinnoitemateriaaliin. Eräs toinen esimerkki on esitetty US patentissa nro 4 251 201, jossa sisäputki ei ulotu lineaarisesti yhtä pitkää matkaa kuin ulkoputki ja päättyy valitun etäisyyden päähän ulkoputken päätymiskohdasta, jonka ulkoputken yhteyteen on sovitettu iirisventtiilielementti. Laitetta käytettäessä iirisventtiili alkaa avautua samanaikaisesti sekä täyte- että pinnoitemateriaalien suulakepuristuksen alkamisen kanssa päästäten tuotteen kulkemaan aukon läpi. Irisventtiili avautuu asteittain täysin ja alkaa sitten sulkeutua, jossa vaiheessa täytemateriaalin suulakepuristus asteittain keskeytyy ja iirisventtiilin jatkaessa sul-

keutumisliikettään pinnoitemateriaalin jatkuva liike vetää täytteen perässä tulevasta täyteainemassasta tuotteen sisään. Irisventtiilin sulkeutuessa pinnoitemateriaalin suulakepuristus keskeytyy ja muodostunut ruokatuote irtoaa täytteen ollessa täysin pinnoitemateriaalin sulkemana.

Kuitenkin jos ruokatuote valmistetaan täytemateriaalista, jonka konsistenssi on sakeampi kuin pinnoitemateriaalin, niin keskeytettäessä täytemateriaalin virta suulakepuristusputkessa kohti suulakepuristetun pinnoitemateriaalin keskustaa on seurauksena se, että täytteen virtaus pysähtyy myös tuotteen keskellä eikä seuraa pinnoitemateriaalin virtaa. Seurauksena on se, että putkimaisen suulakepuristetun tuotteen koko pituudelta jatkuu sykkivä täytevirtaus ja aina, kun tuote leikataan tai erotetaan, täyte tulee päistä esiin eikä pinnoitemateriaali sulje sitä täysin. Tämä ongelma korostuu täytemateriaalin ollessa tahmeaa, koska täyte pyrkii tällöin tarttumaan täyteputken päähän. Tämän ongelman poistamiseksi on olennaisen tärkeää saada aikaan olennaisesti tasainen suulakepuristetun materiaalin virtaus suulakepuristettavan tuotteen koko poikkileikkausalalta myös silloin kun täytemateriaalin suulakepuristus keskeytetään, ja esillä olevan keksinnön tarkoituksena onkin taata tämä riippumatta siitä mitkä suulakepuristettavien materiaalien konsistenssit tai sakeudet ovat.

Tämän mukaisesti keksinnön avulla on saatu aikaan kone ruokatuotteen valmistamiseksi, jossa syötävä täytemateriaali on täysin suljettu syötävään pinnoitemateriaaliin, jolloin koneessa on toisistaan erotetut samankeskisesti järjestetyt ulko-, väli- ja sisäsuulakepuristustiehyeet; elimet pinnoitemateriaalin suulakepuristamiseksi jatkuvasti ulko- ja välitiehyeen välisen kanavan läpi pinnoiteputken muodostamiseksi; elimet täytemateriaalin suulakepuristamiseksi jaksottaisesti väli- ja sisätiehyeen välisen kanavan läpi siten, että pinnoiteputken sisään muodostuu täyte;

elimet, joilla suulakepuristus keskeytettäessä täytemateriaali eristetään mekaanisesti pinnoiteputkessa olevasta täytteestä; elimet lisäpinnoitemateriaalin suulakepuristamiseksi vuorottaisesti täytemateriaalin suulakepuristukseen sisätiehyeen kautta siten, että se virtaa pinnoitteen muodostamaan putkeen täytteen takapästä; ja  
elimet suulakepuristetun putken leikkaamiseksi poikittain täytteen sijaintikohtien välistä.

E erityisen sopivia tällä koneella valmistettavia ruokatuotteita ovat sellaiset, joissa täytteen konsistenssi on sakeampi kuin pinnoitemateriaalin, esimerkiksi juustotäytteiset lihapullat. Lihan päällyste voidaan haluttaessa suulakepuristaa lihamurek-keesta. Kone sopii kaiken kokoisten tuotteiden valmistamiseen.

Päällyste- ja täytemateriaalit voidaan syöttää suulakepuristus- tiehyeisiin jollakin sopivalla tavanomaisella laitteella, esi- merkiksi suppiloilla, joista ne voidaan syöttää jollakin tavan- omaisella syöttölaitteella, esimerkiksi pumpulla tai Handtmann- täyttölaitteella.

Ulkotiehyt on sopivasti kiinteä ja edullisesti sen poistopää päättyy väli- ja sisätiehyeen poistopäiden ulkopuolella yhtei- sen puristussuuttimen muodostamiseksi. Joko väli- tai sisätie- hyt on edullisesti sovitettu liikkumaan edestakaisin esimerkik- si nokkamekanismin avulla.

Laite, jolla suulakepuristus keskeytettäessä täytemateriaali erotetaan mekaanisesti pinnoiteputkessa olevasta täytteestä, voidaan sopivasti muodostaa välitiehyeellä, jossa on sisäänpäin työntyvä rengaslaippa, jolloin laipan sisäreuna muodostaa väli- tiehyeen poistopään ja koskettaa sisätiehyeen seinämää ja joko välitiehyt tai sisätiehyt on sovitettu liikkumaan edestakaisin siten, että täytemateriaali tulee suulakepuristetuksi silloin kun välitiehyeen poistopää sijaitsee sisätiehyeen poistopään

ulkopuolella, ja täytemateriaali erottuu silloin kun välitiehyyeen laipan sisäreuna koskettaa sisätiehyyeen seinämää.

Suulakepuristusmateriaalit liikkuvat edullisesti olennaisesti samalla nopeudella ja välittömästi täytemateriaalin suulakepuristuksen keskeytymisen jälkeen suulakepuristetaan lisää pinnoitemateriaalia, joka koskettaa tai tulee vasten täytemateriaalin takapäätä ja muodostaa pinnoitemateriaalin tulpan.

Mitä tahansa sopivaa leikkauslaitetta voidaan käyttää ja eräs sopiva laite on pyörivä veitsi tai terä. Koneen kaikki liikkeet on edullisesti synkronoitu esimerkiksi tavanomaisin menetelmin.

Leikkauksen jälkeen tuotteet voidaan haluttaessa käsitellä pyöritys- tai rullauslaitteella pyöristetyn muodon aikaansaamiseksi.

Koneessa voi olla useita suulakepuristusyksiköitä rivissä tuotantokyvyn lisäämiseksi.

Koneen suulakepuristustiehyet voidaan rakentaa materiaaleista, jotka sopivat ravintoaineiden käsittelyyn ja joista esimerkkinä on ruostumaton teräs.

Seuraavaksi keksintöä selvitetään edelleen esimerkin muodossa viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa:

Kuvio 1 on osittain poikkileikattu kaaviomainen sivukuva keksinnön mukaisesta koneesta, ja

Kuviot 2 ja 3 ovat poikkileikkaussivukuvia tiehyiden poistopäistä esittäen toimintajärjestyksen täytetyn tuotteen valmistamiseksi.

Kuvion 1 mukaisesti koneeseen 10 kuuluu kanavat 17, 18, 19 muodostavat, poikkileikkaukseltaan pyöreät ja samankeskeisesti

järjestetyt tiehyeet tai putket 11, 12, 13, joissa on vastaavasti poistopäät 14, 15, 16. Putki 11 ulottuu putkien 12 ja 13 poistopäiden yli muodostaen yhteisen puristussuuttimen 20. Putki 12 on varustettu rengaslaipalla 21, jonka sisäreuna muodostaa poistopään 15. Putki 12 on sovitettu liikkumaan taakse- ja eteenpäin pyörivän akselin 22 avulla, jonka epäkeskeinen nokkapää 23 asettuu vasten putken takapäätä sen ollessa jousella painettuna taka-asentoa kohti: kuviossa 1 putki on esitetty etuasennossaan ja katkoviivat esittävät sen taka-asentoa. Suppilo 24 sisältää jauhelihaa syötettäväksi jatkuvasti kanavaan 17 syöttömekanismilla 25, joka on sopivasti monopumppu. Suppilo 26 sisältää juustoa syötettäväksi jaksottaisesti kanavaan 18 Handtmann-makkarantäyttölaitteen 27 avulla. Suppilo 28 sisältää lisää jauhelihaa syötettäväksi jaksottaisesti pyörivän venttiilin 29 muodostaman syöttölaitteen avulla. Yhteisen puristussuuttimen 20 poistopäässä 14 on leikkausterällä 31 varustettu pyörivä veitsi 30, jonka jälkeen seuraa kuljetinhihna 32. Synkronoiija 33 koordinoi syöttölaitteiden 25, 27 ja 29, edestakaisin liikkuvan putken 12 ja pyörivän veitsen 30 toiminnat.

Kuvioissa 2 ja 3 on esitetty koneen toiminta, jossa selvyyden vuoksi toimintajakson alku on esitetty kuviossa 2, jossa kuljetinhihnalla 32 kuljetetaan pois täytetty lihatuote, jossa on lihapinnoite tai -päällyste 34 ja juustotäyte 35 ja joka on juuri leikattu pyörivän veitsen 30 terällä 31. Puristussuuttimen 20 läpi virtaa lisää juustotäytettä 35 ja se tulee täysin suljetuksi lihapäällysteeseen 34, joka virtaa kanavien 17 ja 19 läpi, putki 12 on taka-asennossaan samalla kun kanavassa 18 olevan juustotäytteen 35 virtauksen on pysäyttänyt Handtmann-täyttölaitteen 27 sulkeutuminen ja tämä täyte leikkautuu täysin irti puristussuuttimesta 20 siten, että rengaslaippa 21 koskettaa sisäputken 13 seinämää.

Kun riittävästi lihapäällystettä on suulakepuristettu kanavan 19 poistopään 16 läpi, synkronoiija 33 koordinoi pyörivän vent-

tiilin 29 sulkeutumisen, Handtmann-täyttölaitteen 27 avautumisen ja nokkamekanismin samanaikaisen toiminnan putken 12 siirtämiseksi kuviossa 3 esitettyyn etuasentoonsa siten, että lihapäällysteiden virtaus kanavasta 19 loppuu ja juustotäyte 35 alkaa puristua kanavan 18 poistopään 15 läpi samalla nopeudella kuin puristussuuttimeen 20 kanavan 17 kautta jatkuvasti suulakepuristettava lihaputki. Lihapäällysteeseen 34 jo täysin suljettu juustotäyte 35 on esitetty kulkemassa yhteisen puristussuuttimen 20 poistopään 14 läpi.

Kun riittävästi juustotäytettä 35 on puristettu kanavan 18 poistopään 15 läpi, synkronoija 33 koordinoi täyttölaitteen 27 sulkeutumaan, pyörivän venttiilin 29 avautumaan ja epäkeskomekanismin toimimaan samanaikaisesti siten, että putki 12 siirtyy kuviossa 2 esitettyyn taka-asentoonsa, jolloin juustotäytteen 35 virtaus kanavasta 18 loppuu ja jauhelihapäällyste 34 alkaa puristua kanavan 19 poistopään 16 läpi välittömästi juustotäytteen 35 jälkeen samalla nopeudella kuin jatkuvasti kanavan 17 läpi suulakepuristettava lihaputki puristussuuttimeen 20 siten, että se tukkii juustotäytteen takapään ja sulkee sen täysin lihapäällysteiden sisään. Lihapäällysteeseen 34 suljettu juustotäyte 35 on nyt kulkenut poistopään 14 läpi ja pyörivän veitsen 30 terä 31 leikkaa suulakepuristetun lihavirran lihapäällysteiden läpi peräkkäisten juustotäyteannosten puolivälistä. Pyörivän veitsen 30 pituussuuntainen asento on säädettävissä siten, että leikkaushetkellä suulakepuristettu lihavirta voidaan leikata täsmälleen halutusta paikasta. Kuljetinhihnalla 32 tapahtuneen poiskuljetuksen jälkeen täytetty lihatuote siirtyy pyöristyskoneeseen, jossa se muodostetaan lihapullaksi, joka paistetaan ennen pakastusta.



Patenttivaatimukset

1. Kone ruokatuotteen valmistamiseksi, jossa tuotteessa syötävä täytemateriaali (35) on täysin suljettu syötävään päällysmateriaaliin (34), t u n n e t t u siitä, että koneeseen kuuluu ulko- (11), väli- (12) ja sisäsuulakepuristusputket (13), jotka on järjestetty samankeskisesti ja välin päähän toisistaan; elimet (24, 25) päällysmateriaalin (34) suulakepuristamiseksi jatkuvasti ulko- (11) ja väliputken (12) välissä olevan kanavan (17) läpi päällysmateriaaliputken muodostamiseksi; elimet (26, 27) täytemateriaalin (35) suulakepuristamiseksi jaksottaisesti väli- (12) ja sisäputken (13) välissä olevan kanavan (19) läpi siten, että päällysmateriaaliputken sisään muodostuu täyte; elimet (21) täytemateriaalin erottamiseksi mekaanisesti päällysmateriaaliputkessa olevasta täytteestä silloin kun suulakepuristus keskeytetään; elimet (28, 29) lisäpäällysmateriaalin suulakepuristamiseksi vuoron perään täytemateriaalin suulakepuristuksen kanssa sisäputken (13) läpi siten, että lisäpäällysmateriaali virtaa päällysmateriaaliputken sisään täytteen takapäähän; ja elimet (30, 31) suulakepuristetun putken leikkaamiseksi poikki täytteen sijaintipaikkojen välistä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kone, t u n n e t t u siitä, että ulkoputki (11) on kiinteä ja joko väli- (12) tai sisäputki (13) on sovitettu liikkumaan edestakaisin.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kone, t u n n e t t u siitä, että ulkoputken (11) poistopää (14) päättyy väli- (12) ja sisäputken (13) poistopään (15, 16) ulkopuolelle.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kone, t u n n e t t u siitä, että elimet täytemateriaalin erottamiseksi mekaanisesti päällysteputkessa olevasta täytteestä suulakepuristuksen

keskeytyessä muodostuvat väliputkessa (12) olevasta, sisäänpäin ulottuvasta rengaslaipasta (21), jolloin laipan sisäreuna muodostaa väliputken (12) poistopään (15) ja tulee vasten sisäputken (13) seinämää ja jolloin joko väliputki (12) tai sisäputki (13) on sovitettu liikkumaan edestakaisin siten, että täytämateriaalia suulakepuristuu silloin kun väliputken (12) poistopää (15) sijaitsee sisäputken (13) poistopään (16) ulkopuolella ja täytämateriaali (35) erottuu tai katkeaa silloin kun väliputken (12) laipan (21) sisäreuna koskettaa sisäputken (13) seinämää.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kone, t u n n e t t u siitä, että suulakepuristuslaite mahdollistaa täyte- (35) ja päällysmateriaalien (34) liikkumisen olennaisesti samalla nopeudella.

Patentkrav

1. Maskin för framställning av en matprodukt, i vilken produkt ett ätbart fyllnadsmaterial (35) helt och hållet inneslutits i ett ätbart beläggingsmaterial (34), k ä n n e t e c k n a d därav, att till maskinen hör ytter- (11), mellan- (12) och innersprutpressningsrör (13), vilka anordnats koncentriskt och på ett avstånd från varandra; organ (24, 25) för att sprutpressa beläggingsmaterialet (34) kontinuerligt igenom kanalen (17) mellan ytter- (11) och mellanröret (12) för att bilda en tub av beläggingsmaterial;

organ (26, 27) för att sprutpressa fyllnadsmaterialet (35) periodiskt igenom kanalen (19) mellan mellan- (12) och innerröret (13) sålunda, att en fyllning bildas inne i beläggingsmaterialtuben;

organ (21) för att mekaniskt skilja fyllnadsmaterialet från fyllningen inne i beläggingsmaterialtuben, då sprutpressningen avbrytes; organ (28, 29) för att sprutpressa ytterligare beläggingsmaterial alternerande med sprutpressningen av fyllnadsmaterialet igenom innerröret (13) sålunda, att det strömmar in i beläggingsmaterialtuben vid fyllningens bakre ända; och

organ (30, 31) för att avskära den sprutpressade tuben på tvären mellan de ställen där fyllning förekommer.

2. Maskin enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att ytterröret (11) är fast och att antingen mellan- (12) eller innerröret (13) anordnats att röra sig fram och tillbaka.

3. Maskin enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att ytterrörets (11) utloppsända (14) slutar ytterom mellan- (12) och innerrörets (13) utloppsändor (15, 16).

4. Maskin enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att organen för att mekaniskt skilja fyllnadsmaterialet från

fyllningen i beläggningstuben, då sprutpressningen avbrytes, består av en i mellanröret (12) belägen, inåt nående ringfläns (21), varvid flänsens innerkant bildar mellanrörets (12) utloppsända (15) och kommer mot innerrörets (13) vägg och varvid antingen mellanröret (12) eller innerröret (13) anordnats att röra sig fram och tillbaka sålunda, att fyllnadsmaterialet sprutpressas, då mellanrörets (12) utloppsända (15) befinner sig ytterom innerrörets (13) utloppsända (16) och fyllnadsmaterialet (35) avskiljes eller avbrytes, då innerkanten av mellanrörets (12) fläns (21) kommer i kontakt med innerrörets (13) vägg.

5. Maskin enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att sprutpressningsanordningen gör det möjligt för fyllnads- (35) och beläggningsmaterialet (34) att röra sig väsentligen med samma hastighet.

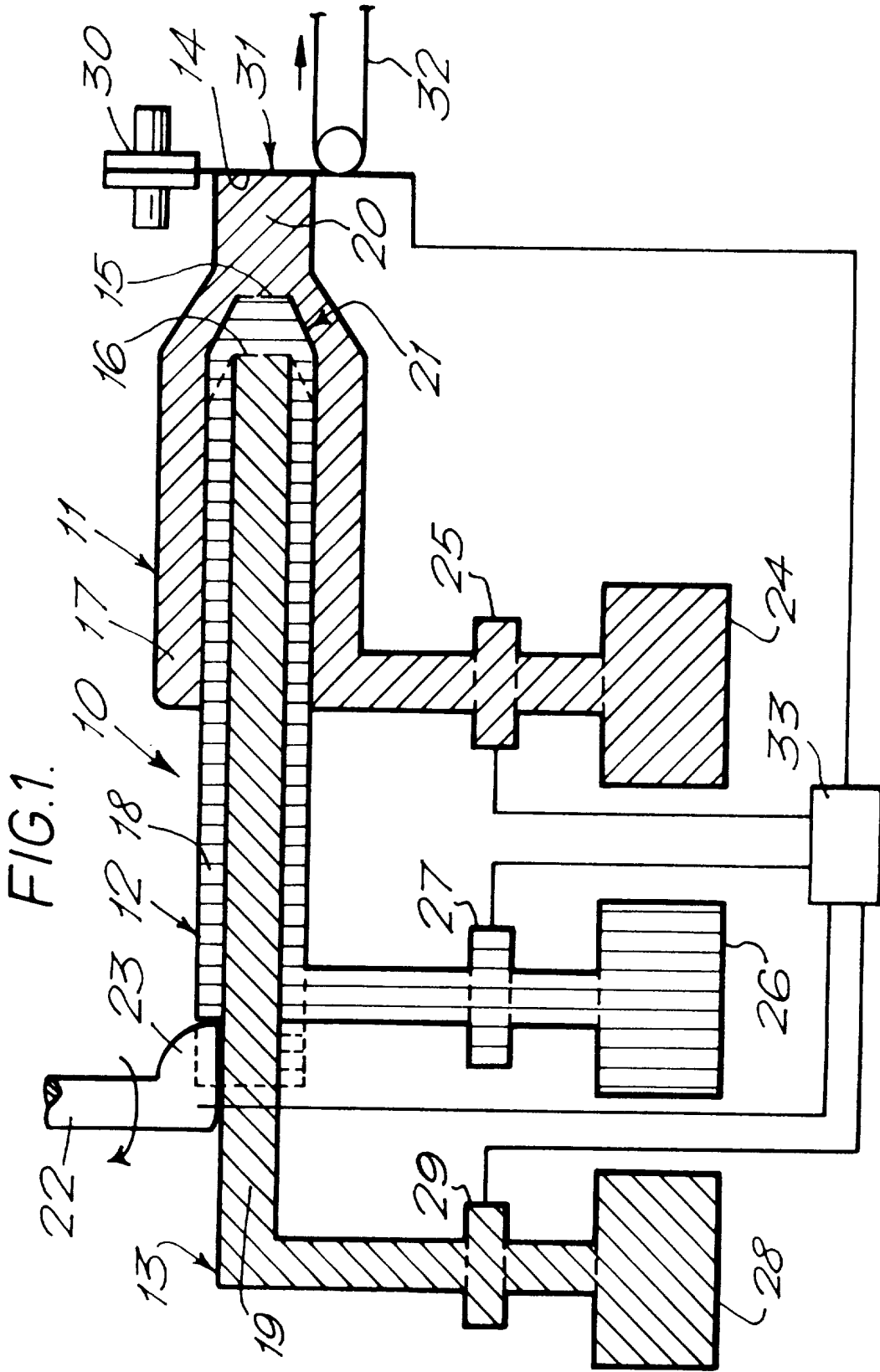


FIG. 1.

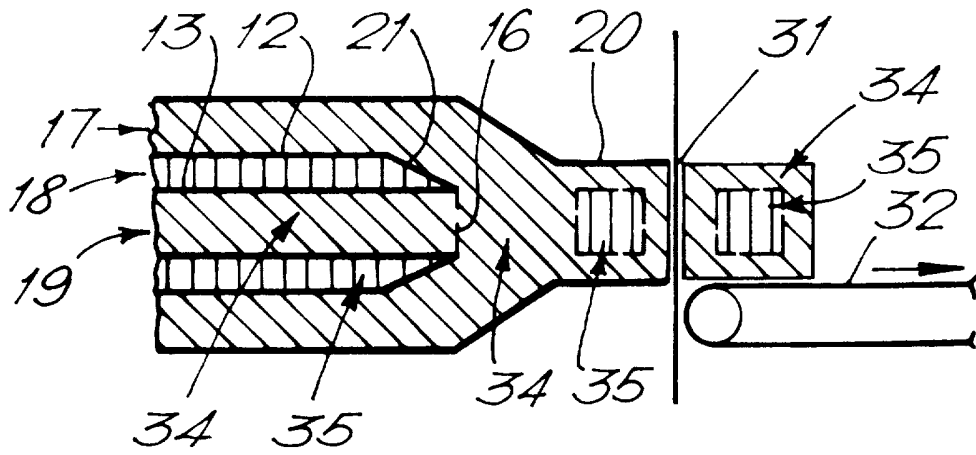


FIG. 2.

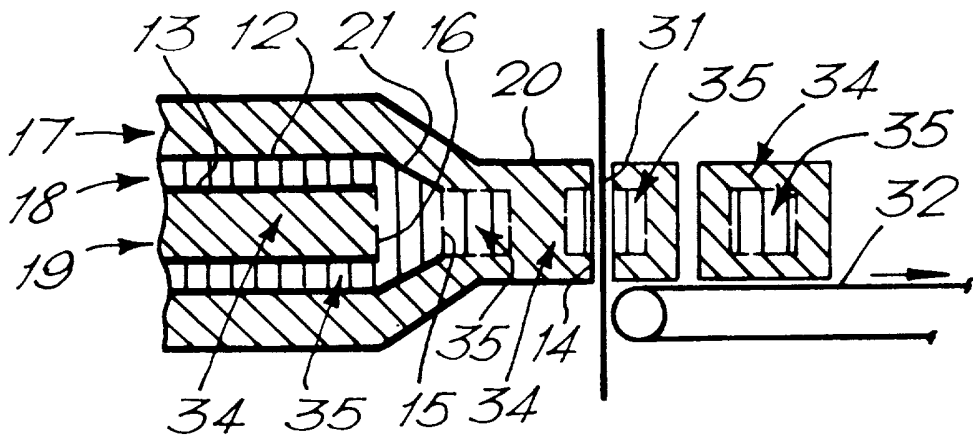


FIG. 3.