



(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **324190**

(13) **B1**

NORGE

(51) Int Cl.

A47J 31/40 (2006.01)

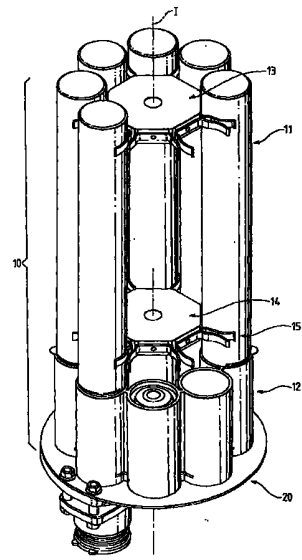
G07F 9/02 (2006.01)

Patentstyret

| | | | | | |
|------|------------|---|------|---------------------------|------------------------------|
| (21) | Søknadsnr | 20034416 | (86) | Int.inng.dag og søknadsnr | 2002.03.26 PCT/EP02/03632 |
| (22) | Inng.dag | 2003.10.02 | (85) | Videreføringssdag | 2003.10.02 |
| (24) | Løpedag | 2002.03.26 | (30) | Prioritet | 2001.04.03, EP, 01108382 |
| (41) | Alm.tilgj | 2003.11.19 | | | |
| (45) | Meddelt | 2007.09.03 | | | |
| (73) | Innehaver | Société des Produits Nestlé SA, P.O. Box 353, 1800 VEVEY, CH | | | |
| (72) | Oppfinner | Jean-Luc Denisart, Chemin du Vigny 2, 1096 CULLY VD, CH Jean-Luc Colantonio, Rue de la Clergère 2, CH-1800 Vevey, CH Lucio Scorrano, Rue des Moulins 121 B, CH-1400 Yverdon, CH | | | |
| (74) | Fullmektig | Zacco Norway AS, Postboks 2003 Vika, 0125 OSLO | | | |

| | | |
|------|-----------------------|--|
| (54) | Benevnelse | Ekstraheringsinnretning for mating av kapsler |
| (56) | Anførte publikasjoner | EP 1046366 US 6026735 |
| (57) | Sammendrag | |

Det beskrives en kapselmateinnretning inneholdende et stoff som skal ekstraheres i et ekstraheringssystem under trykk for fremstilling av en drikke, omfattende lagringsinnretninger 10 med kapsler (51) anordnet i flere serier (11), midler (20) for individuelt å bringe en kapsel inn i mottagerdelen 840 av ekstraheringssystemet. Oppfinnelsen kjennetegnes ved at mottagerdelen (40) av ekstraheringssystemet er anordnet under midlene (20) for å muliggjøre at en frigitt kapsel faller direkte inn i mottagerdelen (40) og mottagerdelen (40) omfatter midler for å åpne kapselen for å frigi flytende ekstrakt.



Foreliggende oppfinnelse angår området preparering av drikker, og som benytter prinsippet med ekstrahering av et stoff inneholdt i et ifyllingssystem kalt "kapsel", ved gjennomføring av en vannstrøm under trykk. Oppfinnelsen angår mer spesielt en ekstraheringsinnretning omfattende et system for tilmatning og ifylling av kapsler.

5

Det er kjent å fremstille drikker som kaffe, fra kapsler inneholdende en på forhånd bestemt dose av oppmalt, tørket kaffe. Kapslene oppviser fordelene av å lette operasjonene med preparering av drikke, sikre en relativt mer riktig preparering uten synlige tap, og å kontrollere dosen og kvaliteten for det fremstilte produkt.

10

Prinsippet for ekstrahering av en kapsel består av (i) å lukke kapselen inn i et rom som motstår trykk, (ii) å gjennomhulle en av flatene av kapselen, generelt ved hjelp av én eller flere spisser eller lignende som befinner seg i en del omfattende et vanninnløp, generelt kalt "dusj", (iii) å innføre en mengde varmt vann i kapselen for å skape en omgivelse under trykk i det indre av elementet for å gi den flytende kaffeekstrakt og så (iv) å sette fri den flytende kaffeekstrakt gjennom den motsatte flate av kapselen som, i kontakt med oppskjærende deler, åpner seg under innvirkning av det indre trykk som dannes i kapselen.

20

I de fleste kommersielle ekstraheringsinnretninger, skjer ifyllingen av kapsler manuelt, og individuelt i kapselestraheringsbæreren; generelt i delen som tilsvarer bunnen der ekstraheringsvæsken deretter strømmer. Kapselbæreren kan foreligge i forskjellige former; for eksempel i form av en skje for engasjement via struping av samme type som i tradisjonelle espressomaskiner. Det foreligger videre kapselifyllingssystemer av typen mobile skuffer, som er i stand til å bringe kapselen i en lineær horisontal eller annen bevegelse, for forenklet ifylling i ekstraheringssystemet. Et slikt system er beskrevet i den parallellløpende europeiske søknad 00110102.1 i foreliggende søkers navn.

25

Det eksisterer imidlertid et behov for å sikre en mating av kapsler fra en kapselreserve som ikke nødvendigvis direkte manipulerer av kapselen, men tvert imot favoriserer en mer automatisert disponeringsmodus for kapslene i ekstraheringssystemet. Det eksisterer også et behov for å tilveiebringe en innretning med kapselreserver av identisk

30

eller eventuelt forskjellig art, mens det hele tiden gis en enkel ifyllingsenhet. Slike systemer er beskrevet i tallrike publikasjoner. For eksempel kan det henvises til CH 4.71.570 som angår automatiske kaffemaskiner omfattende en mekanisme for oppvarming og dosering av vann, en mekanisme for magasineringspunktet og infusjonspunktet. En slik innretning er imidlertid meget komplisert og krever en betydelig plass, på grunn av transporten for kapsler mellom magasineringspunktet og infusjonspunktet.

Den europeiske søknad 1046366 angår en innretning for mating av porsjoner av oppmalt kaffe i en ekstraheringsenhet med et magasin som tillater å tilpasse et antall kaffeporsjoner samt midler for utslipp av individuelle porsjoner i mateinnretningen. Systemet for frigjøring av kapsler er relativt komplekst, og benytter flere par tilholdere som settes i virksomhet av par av elementer som i sin tur styres av en elektromagnet. Hver serie eller hvert rør med kaffeporsjoner har sine egne frigjøringsselementer som gjør systemet relativt komplisert, lite rasjonelt og kostbart. På den annen side krever systemet høy nøyaktighet og en perfekt synkronisering av bevegelsen for frigjøringsselementet som må virke samtidig for å unngå enhver koinsidens for kaffeporsjonene i systemet. Etter hvert, og på grunn av repetisjonene og slitasjen på delene, kan et slikt system vise seg lite pålitelig og være gjenstand for mer eller mindre alvorlige feil. En annen mangel skyldes det faktum at ekstraheringskammere som mottar porsjonene må dreie seg tilside for å komme i linje med retningen for ekstrahering og så heve seg for å forenes med bæreren i en lineær bevegelse. Den gjentatte kombinasjon av komplekse bevegelser i henhold til akser, er tilbøyelig til å påvirke systemets presisjon og gir en for tidlig slitasje av de mekaniske deler og reduserer derved pålitelighet samt levetiden for innretningen. En ytterligere mangel kommer av det faktum at ekstraheringen skjer nedenfra og oppover med utløp av ekstrahert væske fra topp av ekstraheringsbæreren, noe som gjør at man må tilveiebringe et rør som leder mot området for fylling av koppen. En slik konfigurasjon gir problemer med tømning av væske, og er videre plasskrevende.

Et av hovedformålene ved foreliggende oppfinnelse er således å foreslå en innretning for mating og ifylling forbundet med et ekstraheringssystem for kapsler som er enklere, mindre plasskrevende og med mer pålitelig drift, og som ikke medfører problemer med strømming og tømning av ekstrahert væske.

5

Dette mål nås med en innretning for mating av kapsler inneholdende en substans som skal ekstraheres omfattende et ekstraheringssystem under trykk for fremstilling av en drikk, og omfattende magasineringsmidler omfattende kapsler ordnet i flere serier, midler for individuelt å slippe ut én kapsel gjennom en passasje inn i en mottagerdel av ekstraheringssystemet, anordnet under utslippsmidler for å tillate direkte nedslipp av kapselen som er frigitt i mottagerdelen. Innretningen er kjennetegnet ved at mottagerdelen er festet på linje med nevnte passasje og omfatter midler for åpning av kapselen for å frigi flytende ekstrakt og midler for føring av denne.

15 En slik konfigurasjon deltar således i en mer direkte, hurtigere mating, og tar sikte på å begrense de mekaniske interaksjoner som kan medføre en for tidlig slitasje og redusere innretningens levetid.

I henhold til en fordelaktig utførelsesform, omfatter ifyllingsmidlene: En bærerinnretning på hvilken magasineringsmidlene kan forskyves i rotasjon, omfattende en passasje anordnet for å tillate nedover-rettet bevegelse av en kapsel i mottagerdelen av ekstraheringssystemet i henhold til en innretningskonfigurasjon for en serie i forhold til passasjen, og en mobil stengeinnretning i forhold til passasjen mellom en posisjon der passasjen er hindret av stengningsinnretningen for å holde tilbake kapselen i forhold til passasjen i magasiniseringsinnretningen og en posisjon der passasjen er åpen for å tillate nedslipp av kapselen mot mottagsdelen av ekstraheringssystemet.

Således har en slik konfigurasjon fordelene av for ifylling av kapsler å benytte et redusert antall deler som er felles for alle kapselseriene, nemlig passasjen for en bæredel og en stengedel med to felles posisjoner som definert. En slik konfigurasjon kan også tillate en hurtig seleksjon av kapselen i den serie som ønskes ved føring og så frisetting av kapselen ved hjelp av de to posisjoner, og dette kan skje på pålitelig og hurtig måte. I

henhold til en foretrukket utførelsesform omfatter lukke- eller stengemidlet en del som er komplementær med ekstraheringssystemet som, når midlet befinner seg i lukkeposisjon for passasjen, befinner seg i linje med mottagerdelen av ekstraheringssystemet. Sagt med andre ord, har en stenging av passasjen etter fylling av kapselen som effekt å

5 sette sammen delene i ekstraheringssystemet i linje. Dette bidrar også til en reduksjon av kompleksiteten av systemet ved å begrense antallet deler, og som en konsekvens av de medføringsinnretninger (for eksempel motoren) som er nødvendige for å bevirke funksjonen med ifylling og posisjonering av ekstraheringssystemet.

10 Mer spesielt er den komplementære del av ekstraheringssystemet en dusj utstyrt med ett eller flere midler for innføring av vann i kapselen. Med "dusj" menes delen av ekstraheringssystemet som har som funksjon å realisere åpning av kapselen for fylling av denne med vann. Oppfinnelsen foreslår således at denne del enten er forbundet med de mobile stengemidler for å koordinere dens forskyvning med den til stengemidlene under

15 lukkeposisjoneringen for ekstraheringssystemet, for derved å forenkle innretningen og redusere fylletiden i forhold til den eksisterende teknikk.

I henhold til et annet aspekt ved oppfinnelsen, omfatter mottagerdelen av ekstraheringssystemet et mobilt leie for å holde kapselen og forskyvningsinnretninger som tillater

20 forskyvning til lukking av leie mot dusjen i materetningen for de to deler for å tillate ekstrahering. Sagt med andre ord, oppnås lukkingen av ekstraheringssystemet ved en relativ translasjonsbevegelse; og derved mindre komplekst enn de kombinerte rotasjons-translasjonsbevegelser i den kjente teknikk, og særlig som beskrevet i EP 1046366. Man oppnår således en hurtigere sammenføyning, en større presisjon, en mindre slitasje

25 med tiden, og derved en forlenget levetid for innretningen.

I en foretrukket utførelsesform omfatter forskyvningsmidlene et stempel og et trykkammer som kan settes under trykk ved hjelp av et fluid for å forskyve stemplet og derved leiet i retning av dusjen, og et elastisk fjærende element som tillater tilbakeføring til

30 åpen posisjon av leiet ved tilbaketrekning av stemplet. Et slikt system er et spesielt pålitelig brukssystem, og gir en sikker og trygg motstandsdyktig lukking. Imidlertid kan også andre lukkesystemer taes sikte på som mekanisk innvirkning av type forskyvning

av den mobile ekstraheringsdel langs en gjenget stang med medføring ved hjelp av en elektrisk motor som et eksempel, eller en hvilken som helst annen ekvivalent måte.

I henhold til et annet aspekt ved oppfinnelsen, omfatter midlene for tømning av en individuell kapsel i mottagerdelen av ekstraheringssystemet videre et separeringselement som samarbeider med bevegelsen for elementet for lukking for innføring mellom den første kapsel i serien posisjonert overfor passasjen og den andre kapsel i serie på øyeblikket der lukkeelementet forskyves i åpningsposisjon for nedfall av den første kapsel. En slik konfigurasjon bidrar også til forenkling av innretninger ved å måtte ty til et uavhengig styringselement.

I henhold til nok et karakteristikum ved oppfinnelsen, omfatter stengemidlene et utstøtningsmiddel for kapselen som støter ut denne fra mottagerdelen av ekstraheringssystemet under innvirkning av forskyvningen av stengeelementet til åpen posisjon for å frigjøre mottagerdelen for nedfall av en ny kapsel gjennom passasjen. En slik konfigurasjon bidrar på samme måte til å måtte ty til et uavhengig element styrt av ytterligere styringselementer, men trekker fordel av bevegelsen til selve stengeelementet.

Disse karakteristika og deres fordeler samt andre mulige fordeler vil fremgå bedre i lys av den følgende beskrivelse sammen med de vedlagte figurer der:

- Figur 1** er et perspektivriss av en ekstraheringsinnretning med et ifyllingssystem for kapsler ifølge oppfinnelsen;
- figur 2** er et tilsvarende perspektivriss av innretningen uten magasineringsmidlene for kapsler;
- figur 3** er et riss nedenfra av innretningen ifølge figur 2;
- figur 4** er et riss tilsvarende figur 3, men uten mottagerdelen for ekstraheringssystemet;
- figur 5** er et profilriss i retning av pilen A i figur 3;
- figur 6** er et snitt langs linjen D-D i figur 5 under trinnene med fylling/utstøting av kapselen i innretningen;
- figur 7** er et profilriss i retning av pilen B i figur 3;

figur 8 er et snitt langs linjen A-A i figur 7 med ekstraheringssystemet inneholdende en kapsel som skal ekstraheres i posisjon før låsing av ekstraheringssystemet;

figur 9 er et profilriss i retning av pilen B i figur 3, men med systemet i låseposisjon (fjær i komprimert tilstand);

5 **figur 10** er et snitt langs linjen B-B i figur 9;

Ekstraheringsinnretningen 1 ifølge oppfinnelsen er vist i figur 1 for spesielt å lette forståelsen av de karakteristiske prinsipper ved oppfinnelsen. Den omfatter et magasineringssystem eller en karusell 10 for kapsler anordnet for å samle flere serier av kapslene anordnet i utskiftbare oppfyllingselementer 11. Kapslene stables på denne måte på fri måte i elementene eller patronene 11. Disse elementer kan innta posisjon i en valgt rekkefølge på rørbærerne 12 som utgjør karusellbasen. Rørbærerne har selv form av rør på samme måte som fyllingselementene, for at disse skal kunne anordnes i linje for å mate dem med kapsler. Lengden av rørbærerne 12 er en funksjon av den "buffer" som anses nødvendig for å sikre funksjon hvis de utskiftbare patroner 11 må erstattes. Rørbærerne er gjennomgående dit hen at de lar kapslene passere ovenfra og nedover. Rørbærerne eller -holderne er forbundet seg imellom for å danne en stiv enhet som lett kan forskyves i rotasjon uten merkbar deformasjon. Patronene 11 er montert rundt en sentral enhet tildannet ved hjelp av holdere 13, 14 i vertikal avstand fra hverandre, og til hvilke det er festet bevegelige holdere 15 for å holde fast patronene. Disse midler kan som vist være klemmer, eller et hvilket som helst annet ekvivalent middel. Enhetene 13, 14 er montert dreiningsfast på en sentral aksel (ikke vist) for å kunne føre med hele karusell-enheten 10 i rotasjon.

25 Figur 2 viser midlene for tømning av kapsler og ekstraheringsinnretningen forbundet med disse. Således omfatter tømningssystemet en bærerplate 20 festet til innretningens ramme. Bæreplaten 20 gjennomløpes av et sentralt hull 200 som tillater gjennomgang av den ikke viste aksel for magasineringssystemet. Magasineringssystemet 10 er derved gjort dreiningsmobilt i forhold til bæreplaten 20 som er fast. Bæreplaten 20 oppviser en øvre overflate 210 som utgjør et middel for understøttelse og holding av kapsler anordnet i nærholderne 12; disse er glidbart og forskyvbart anordnet på bæreplaten 20.

Ifølge oppfinnelsen omfatter bæreplaten 20 en passasje 21 anordnet ute av sentrum i forhold til bæreplaten, men anordnet i den sirkulære bevegelsesvei 22, representert ved stiplet linje, og som viser forskyvningen av rørbærerne 12. Passasjen eller hullet 21 har en åpning med et tverrsnitt som tilsvarer åpningstverrsnittet for rørholderne. Når således en rørholder er immobilisert i linje med hullet 21 i bæreplaten, bringes den nederste kapsel i stabelen i den valgte rørbærer overfor hullet 21.

Under bæreplaten befinner det seg en stengeenhet 30 som har som funksjon å styre fallet av kapselen som befinner seg i passasjen. Stengeenheten danner en bunn 31 med i det vesentlige spiss triangulær form i forhold til bæreplaten 20 og forskyvbar i forhold til denne mellom to ytterposisjoner; én som tilsvarer stenging av passasjen og den andre som tilsvarer åpning av passasjen. Bunnen 31 kan således forskyves rundt den sentrale akse I og styres av midler av typen tannhjul 33 (ikke viste drivelementer). Bunnen styres ved hjelp av føringsmidler 34 av typen spalter, som vist, for på nøyaktig måte å styre forskyvningen av bunnen 31 mellom de to posisjoner.

Bunnen 31 omfatter en åpning 32 med et tverrsnitt i det vesentlige ekvivalent med det til passasjen. Åpningen 32 er lokalisert for forskyvning langs bevegelseslinjen 22 for rørbærerne som befinner seg på den motsatte side av bæreplaten. På samme måte omfatter bunnen en ekstraheringsdusj 35 med sirkulær form og anordnet i bevegelsesveien 22 likeledes i avstand fra åpningen 32. Ekstraheringsdusjen 35 omfatter på overflaten midler 36 for gjennomhulling og midler for mating av varmt vann (ikke vist). Gjennomhullingsmidlet 36 kan være spisser, kniver eller hvilke som helst andre ekvivalente midler.

Som vist i figur 3, er en nedre underenhet for ekstrahering 40 montert fast med bæreplaten 20. Underenheten 40 utgjør mottagerdelen for kapselen under tømming. Således blir bunnen 31 for stengesystem forskjøvet i forhold til denne underenhet 40 langs føringsmidlene 34 ved hjelp av festestengene 41a, 41b, som gjør underenheten 40 fast med bæreplaten.

30

For å vende tilbake til figur 2, er det tilveiebragt et separeringselement 37 på karusellsiden på bæreplaten hvis funksjon er å separere kapselen som befinner seg overfor pas-

5 sasjen 21 på det øyeblikk der passasjen 21 faller sammen med åpningen 32 av stenge-
innretningen. For dette formål er separeringselementet koblet i bevegelse med basen 31
for å forskyve seg sammenfallende med den motsatte side av åpningen 32 av basen.
Stengeelementet er for eksempel et stykke med omvendt L-form, som oppviser en skil-
5 levegg i det vesentlige parallell med bæreplaten og med en høyde i forhold til denne,
slik at veggen kan innføres mellom den første kapsel i den valgte serie og den andre
kapsel i serien ved det øyeblikket der lukkeelementet forskyver seg fra åpen posisjon for
nedfall av den første kapselen.

10 Mottagerunderenheten 40 i ekstraheringssystemet skal nå beskrives under henvisning til
figurene 5 og 6. Kapslene er identifisert under det felles referansenummer 5, og indivi-
duelt ved referansenumrene 50, 51, 52, 53. Mottagerunderenheten omfatter en ytre hol-
der 42, festet ved hjelp av festemidlene 41a, 41b, et fast sete 43 som forlenger holderen
og som har som funksjon å motta kapselen i riktig posisjon. Setet har således kanter
15 som tjener til anlegg mot kantene 53 av kapselen. På den side som tilsvare forskyv-
ningsretningen av basen av stengningssystemet 31 for å bringe passasjen til åpning,
oppviser setet en utsparing 431. Denne utsparing er tilveiebragt for utstøtning av kapse-
len etter bruk ut av setet. Denne utstøtning skjer ved hjelp av en utstøtningsinnretning
37, som befinner seg i basen 31. Den motsatte side av utsparinger oppviser en spalte
20 431, som tillater passasje av utstøtningsmidlene 37 under retur til posisjon for ekstraher-
ingssystemet.

Under setet 43 befinner det seg et mobilkammer 44 som har en fordelingsplate 45 som
har til formål å realisere åpning av kapselen for å frigi den flytende ekstrakt. Fordel-
25 ingsplaten har for dette formål spisse relieffer ment for perforering av kapselen under
innvirkning av et tilstrekkelig vanntrykk i kapselen. Kammeret 44 kan forskyves i trans-
lasjon i boringen i holderen 42.

Kammeret er forlenget nedover med en strømningskanal 46 som tillater uttrede ved
30 hjelp av tyngdekraften av væsken som er ekstrahert direkte til en (ikke vist) mottager.
Forskyvningsmidlene 60 er tilveiebragt for å styre forskyvningen av kammeret i behold-
eren. Disse midler omfatter en stempelenhet tildannet av selve kammeret 44, holderen

42, strømningskanalen 46, et indre trykksetningskammer 47, pakninger 48, 49 for å tette kammeret 47, og et innløp 49 for fluid under trykk. Disse midler er forbundet med elastiske fjærmidler omfattende en returfjær 70, som befinner seg mellom beholderen 42 og et anlegg 71 som tillater retur av kammeret 44 til åpen posisjon.

5

Funksjonsprinsippet for innretningen ifølge oppfinnelsen, skal nå beskrives mer detaljert under henvisning til figurene.”

I et første trinn, og etter brukers valg av kapselen i serien eller den ønskede patron, settes karusellen 10 i rotasjon, enten manuelt eller ved hjelp av en elektrisk motor som befinner seg under innretningen. Karusellen immobiliseres når rørholderen som inneholder den ønskede kapsel befinner seg overfor passasjen 21 i bæreplaten 20. Valget av kapselen kan skje i henhold til forskjellige automatiske modi. For eksempel kan patronene 11 bære et identifikasjonsmerke som en koding som kan leses av en leser som befinner seg i innretningen. Kodingen gir indikasjoner på den type kapsel som inneholdes i patronen. Disse indikasjoner leses av leseren og behandles av et kontrollsystem som styrer karusellmotoren. På denne måte er den relative posisjon for patronen uten innflytelse på valg og seleksjon av kapsel.

20 Etter valg av den ønskede patron, befinner innretningen seg i den posisjon som er vist i figur 2, med en kapsel 51 i posisjon i passasjen 21. Passasjen er stengt av stengemidlene 30 der basen 31 er i lukkeposisjon; det vil si med dusjen 35 over mottagerdelen 40 av ekstraheringssystemet. Nedfallet av kapselen 51 styres så ved dreiningsforskyvning av lukkemidlene 32, for å gjøre passasjen 21 av bæreplaten sammenfallende med åpningen 25 32 av lukkebunnen 31 som vist i figur 6. Samtidig blir kapselen 50 som er ekstrahert under den foregående ekstraheringssyklus støtt ut ved hjelp av utstøtningsmidlene 37 gjennom utsparingen 430. Utstøtningsmidlene kan være en hvilken som helst egnet innretning som er i stand til å skyve kapselen 50 ut av setet, og eventuelt også fleksibel i motsatt retning for å kunne trekke seg tilbake i kontakt med den nye kapsel som kommer inn i setet. Utstøtningsinnretningen er posisjonert i forhold til åpningen 32, slik at 30 den støter ut den brukte kapsel 50 før nedfall av den nye kapsel 51. På øyeblikket for nedfall av den nye kapsel 51 til setet 43, plasserer separeringsmidlene 37 seg i samsvar

med basen 31 av stengemidlene for å bringe seg inn mellom den nedfalle kapsel 51 og den andre kapsel 52 i serien. Denne kan så holdes tilbake på plass i rørbæreren.

Etter nedfall av den nye kapsel og utstøtning av den brukte kapsel, blir lukkemidlene 30
5 styrt til en retur til en posisjon som vist i figur 7 og 8. Syklusen nedfall-utstøtning og
deretter retur til posisjon, kan være meget hurtig, for eksempel i størrelsesorden et halvt
sekund til halvannet sekund. I den posisjon for fylling som er vist, er dusjen som er til-
siktet i bunnen, posisjonert i linje med mottagerdelen 40 av ekstraheringssystemet. Re-
turen til posisjon har også som effekt å la kapselen 52 falle i kontakt med bæreplaten 20
10 på grunn av en tilbaketrekning av separeringsmidlene.

Det følgende trinn består i å lukke ekstraheringssystemet på kapselen 51 som skal ek-
straheres. For dette settes trykk-kammeret 47 under trykk ved innsprøyting av vann
gjennom åpningene 49; noe som forskyver det mobile kammer 44 oppover inntil det
15 etableres en tilstrekkelig tetthet av hulrommet som dannes med den nedre enhet og dus-
jen 35. Kapselen kan oppvise kanter som fremmes under lukkingen for å holde den på
plass under lukkingen. Når ekstraheringssystemet først er lukket, blir kapselen gjen-
nomhullet av dusjspissene under innvirkning av kompresjonen under lukkingen. Vann
med en tilstrekkelig temperatur til å realisere ekstraheringen kan så innføres i kapselen
20 gjennom dusjen 35. Trykket i det indre av kapselen øker etter hvert som volumet av
vann som innføres økes, inntil man oppnår brudd av den nedre flate av kapselen i kon-
takt med relieffelementene av fordelingsplaten 45. Som vist i figur 10, kan den ekstra-
herte væske så forlate kapselen, og ved hjelp av tyngdekraften strømme gjennom kana-
len 46. En mottager som for eksempel en kokk, befinner seg under kanalen 46 for å
25 motta væsken.

En ny syklus-fylling-utstøtning kan så begynne.

P a t e n t k r a v

1.

Innretning for mating av kapsler inneholdende en substans som skal ekstraheres omfattende et ekstraheringssystem (1) under trykk for fremstilling av en drikk, og omfattende 5 magasineringsmidler (10) omfattende kapsler (5) ordnet i flere serier (20, 21, 200, 210, 30), midler for individuelt å slippe ut én kapsel gjennom en passasje (21) inn i en mottagerdel (40) av ekstraheringssystemet, anordnet under utslippsmidler for å tillate direkte nedslipp av kapselen som er frigitt i mottagerdelen (40), k a r a k -
10 t e r i s e r t v e d at mottagerdelen (40) er festet på linje med nevnte passasje (21) og omfatter midler for åpning av kapselen for å frigi flytende ekstrakt og midler (46) for føring av denne.

2.

15 Mateinnretning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at utslippsmidlene omfatter:

- en bæreinnetning (20) på hvilken magasineringsmidlene (10) kan forskyves i rotasjon, omfattende nevnte passasje (21) anordnet for å tillate nedfall av en kapsel i mottagerdelen av ekstraheringssystemet i henhold til en innrettet 20 konfigurasjon av en serie i forhold til passasjen (21), og
- en mobil stengeinnretning (30) i forhold til passasjen mellom en posisjon der passasjene (21) er stengt ved hjelp av stengemidlene (30) for å holde tilbake den angjeldende kapsel i passasjen i magasineringsmidlene (10) og en posisjon der passasjen er åpen for å tillate nedslipp av kapsler til mottagerdelen 25 (40) av ekstraheringssystemet.

3.

Innretning ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at stengemidlene (30) omfatter en del som er komplementær til ekstraheringssystemet som når 30 midlene befinner seg i stengeposisjon for passasjen (21) befinner seg i linje med mottagerdelen av ekstraheringssystemet.

4.

Innretning ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at den komplementære del av ekstraheringssystemet er en dusj (35) utstyrt med midler (36) for innføring av vann i kapselen.

5

5.

Innretning ifølge krav 3 eller 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at mottagerdelen (40) av ekstraheringssystemet omfatter et mobilt hus (44) for å ta opp kapselen samt midler for forskyvning (60) som tillater forskyvning eller lukking av huset mot dusjen (35) i en retning i linje med de to deler (40, 30) for å tillate ekstrahering.

10

6.

Innretning ifølge krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at forskyvningsmidlene (60) omfatter et stempel (44), et trykk-kammer (47) som kan settes under trykk for å forskyve stempelet, og et hus i retning av dusjen (31) og et elastisk fjærende element (70) som tillater retur til åpen posisjon av huset ved tilbaketrekning av stempelet.

15

7.

Innretning ifølge hvilket som helst av kravene 2 til 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at de mobile lukkemidler er montert koaksialt i forhold til bæremidlene (20) for å kunne forskyves i henhold til en buedel mellom to posisjoner.

20

8.

Innretning ifølge et hvilket som helst av kravene 2 til 7, k a r a k t e r i s e r t v e d at utslippsmidlene for en individuell kapsel i mottagerdelen i ekstraheringssystemet videre omfatter et separeringselement som i bevegelse er samordnet med lukkeelementet for å kunne innføres mellom den første kapsel i serien posisjonert overfor passasjen, og den andre kapsel i serie på det øyeblikk der lukkeelementet (30) forskyver seg i åpningsposisjon for nedfall av den første kapsel.

30

9.

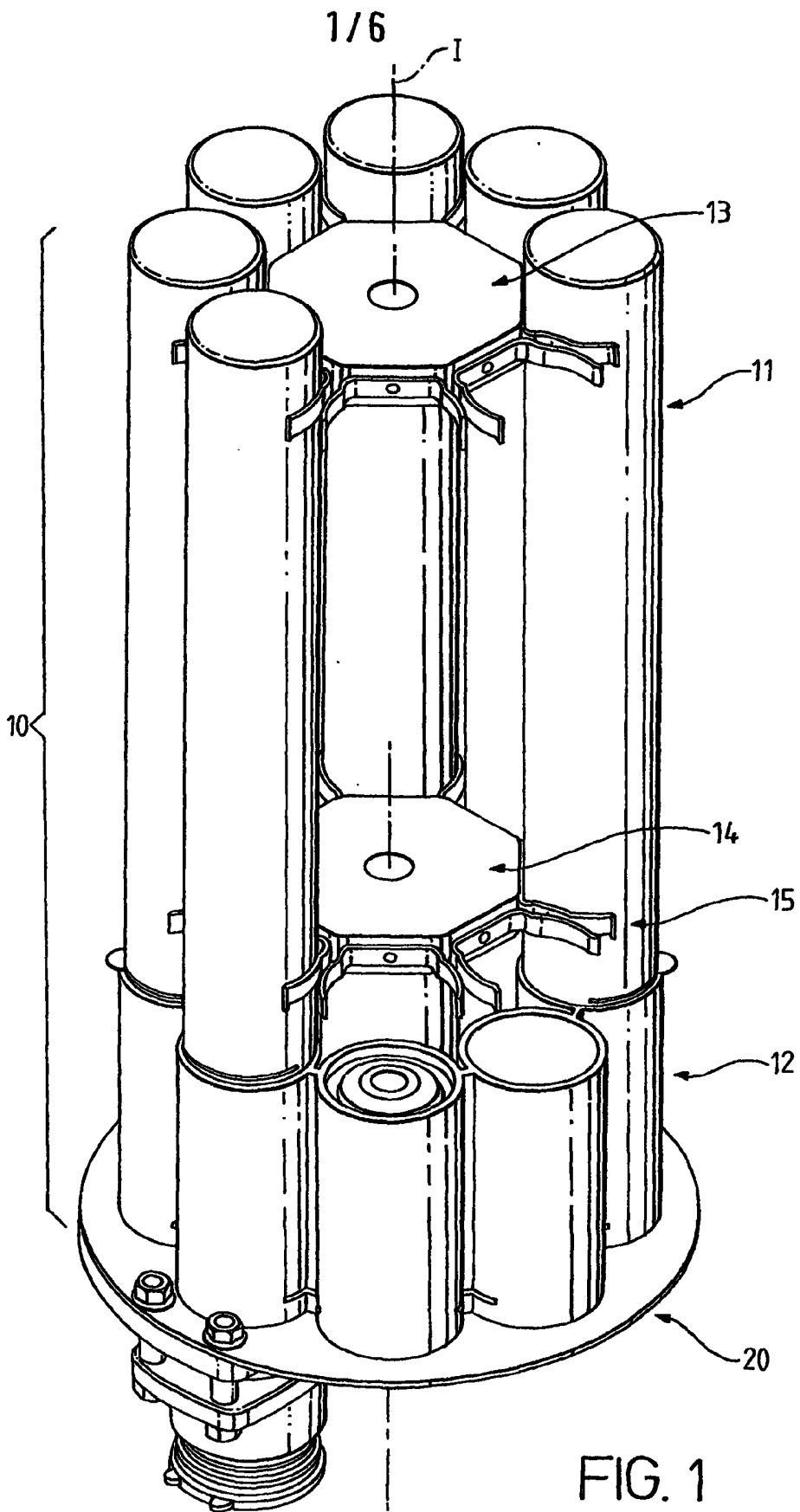
Innretning ifølge hvilket som helst av kravene 2 til 8, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at lukkemidlene (30) omfatter en utstøtningsinnretning (37) for
kapsler som støter ut kapselen fra mottagerdelen av ekstraheringssystemet under inn-
5 virkning av forskyvningen av lukkeelement til åpen posisjon for å frigi mottagerdelen
for nedfall av en ny kapsel gjennom passasjen.

10.

Innretning ifølge et hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k t e -
10 r i s e r t v e d at åpningsmidlene for mottagerdelen av ekstraheringss-
systemet er en trykkfordelingsplate (45) utstyrt med relieffer for åpning av kapsler og
åpninger for passasje av flytende ekstrakt.

11.

15 Innretning ifølge krav 10, k a r a k t e r i s e r t v e d at midlene
for føring i mottagerdelen av systemet omfatter en strømningskanal (46) som befinner
seg under trykkfordelingsplaten.



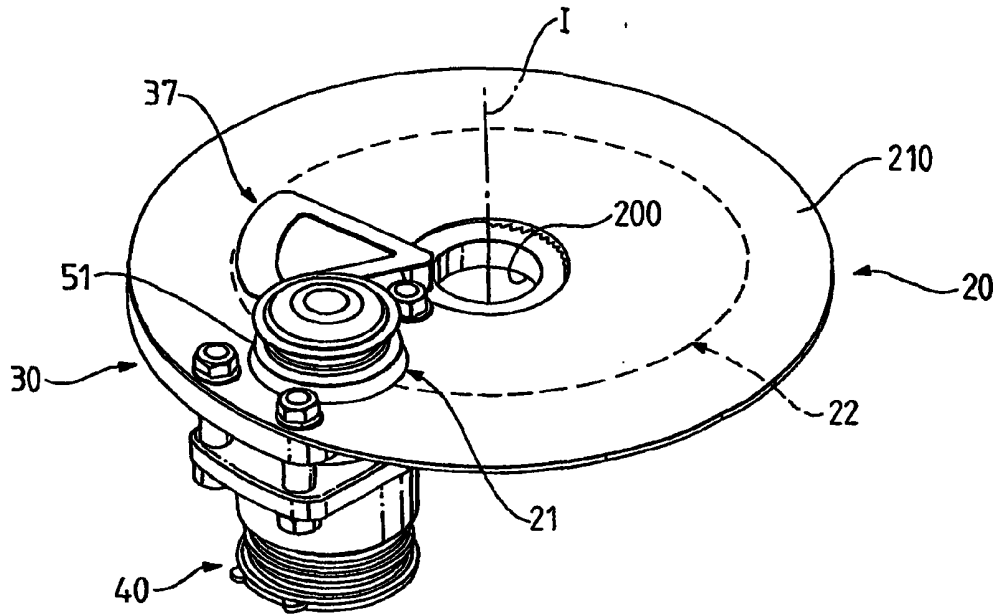


FIG. 2

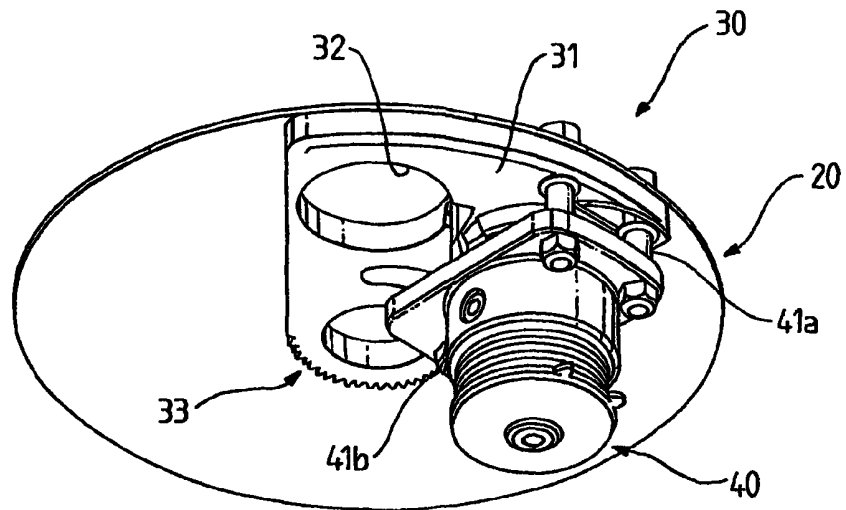


FIG. 3

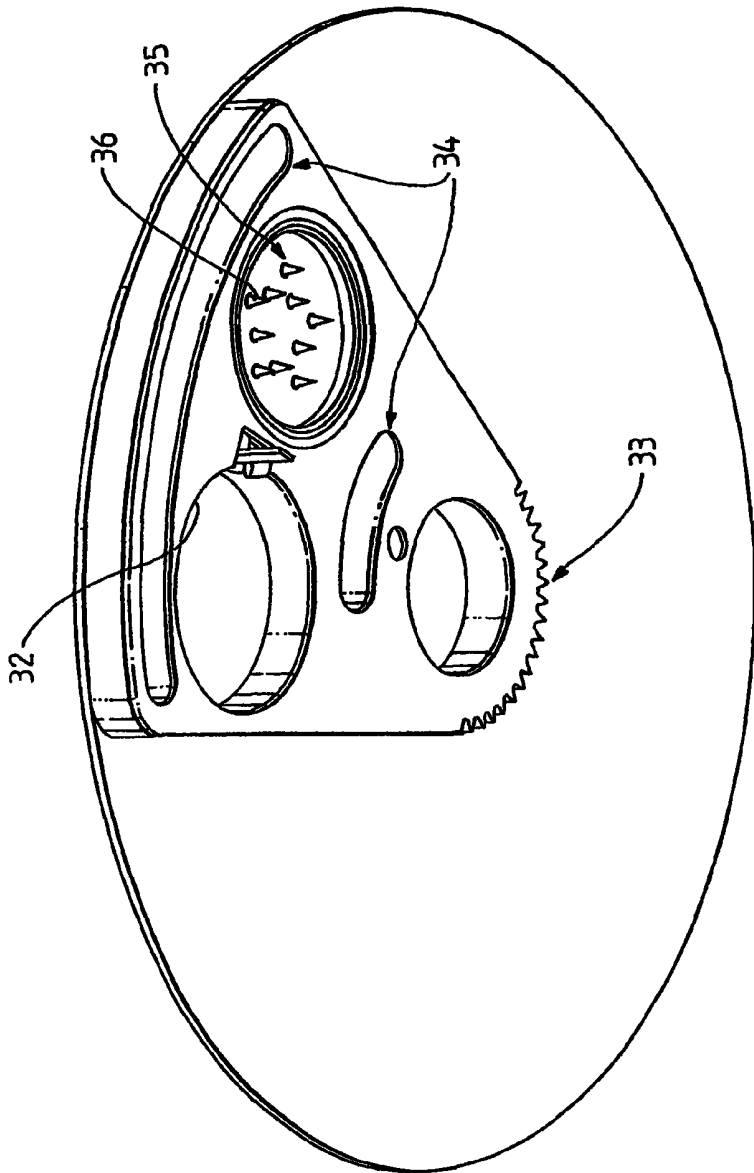
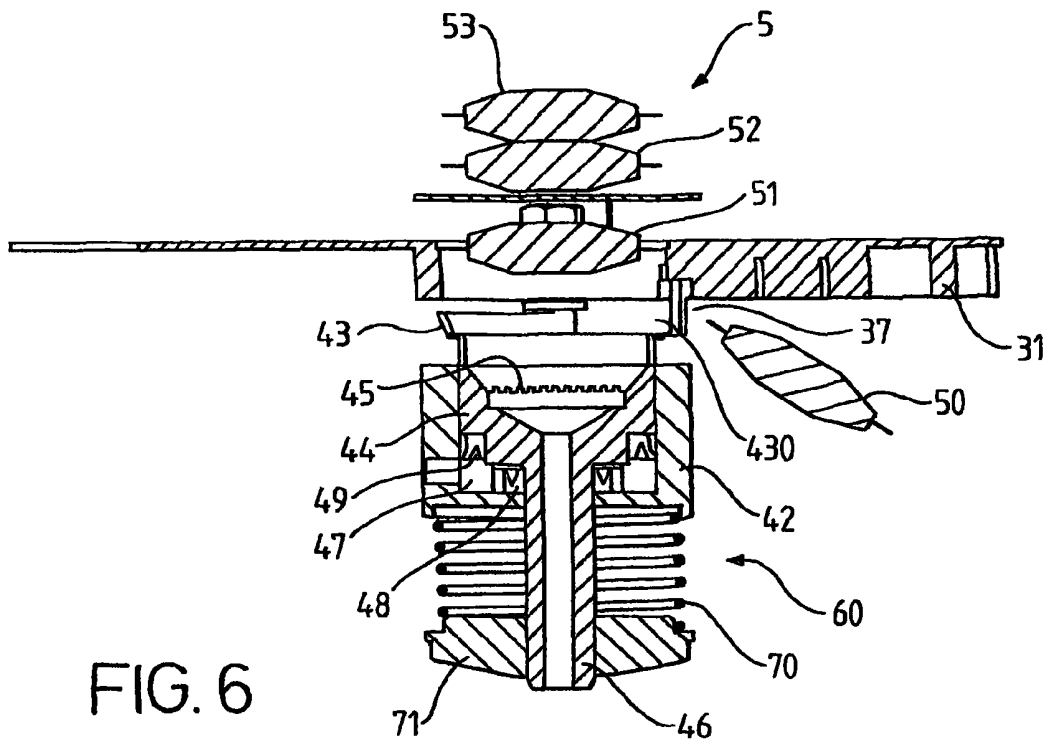
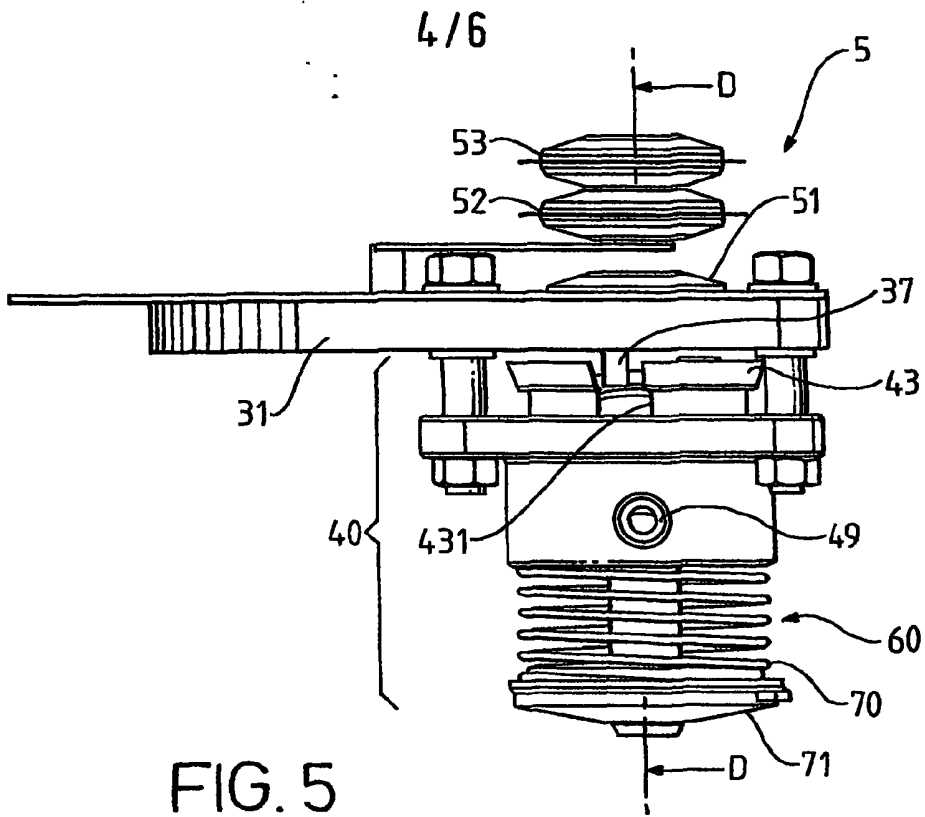


FIG. 4



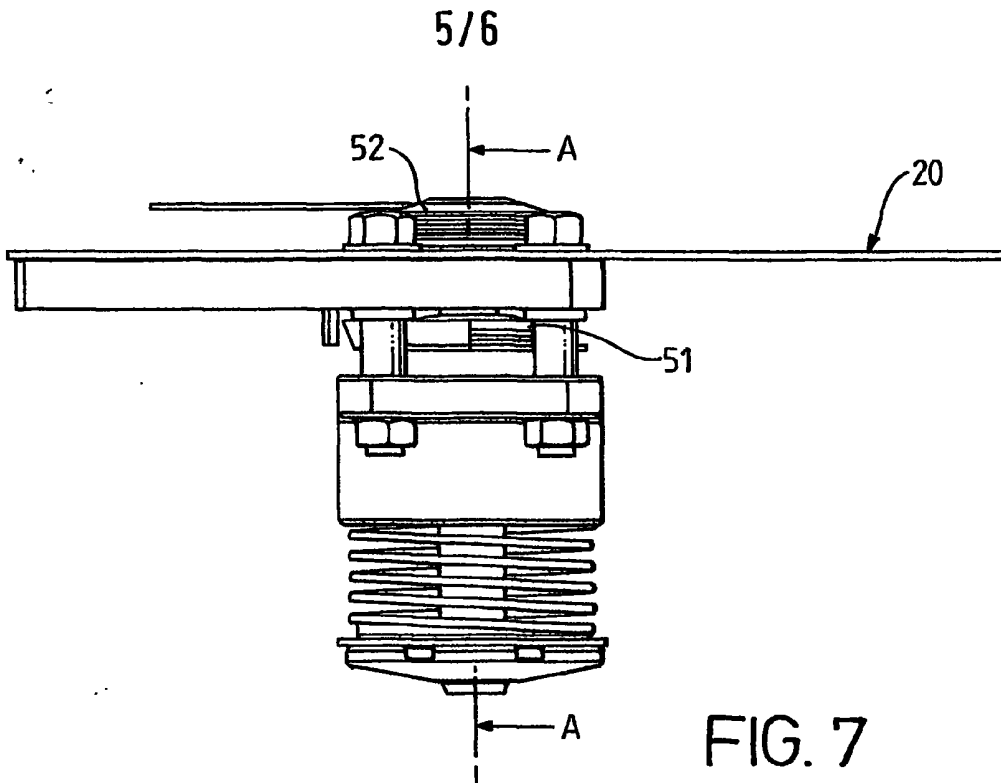


FIG. 7

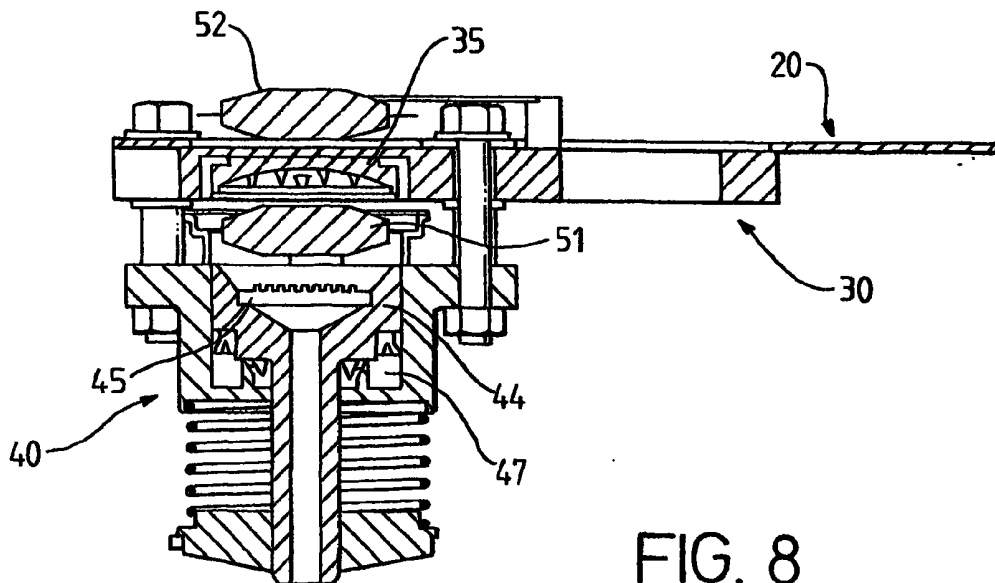


FIG. 8

