

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 150264 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 1498/80

(22) Indleveringsdag: 08 apr 1980

(41) Alm. tilgængelig: 10 okt 1980

(44) Fremlagt: 26 jan 1987

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 09 apr 1979 JP 42670

(51) Int.Cl.⁴: B 05 C 1/02

(71) Ansøger: *KIRIN BEER KABUSHIKI KAISHA; Tokyo-To, JP.

(72) Opfinder: Ichiro *Abe; JP, Takashi *Suzuki; JP, Toshio *Ebara; JP.

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

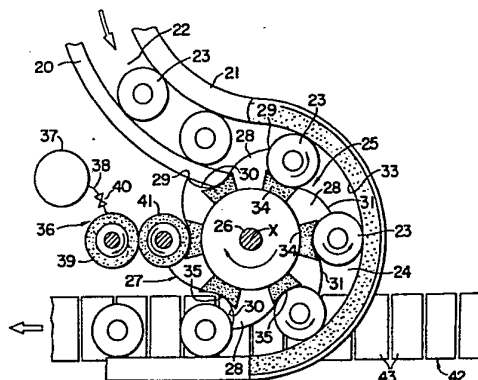
(54) **Apparat til påstrykning af et overtræk af et ønsket stof på en række hovedsagelig cylindriske eller runde genstande**

(57) Sammen drag:

et fremføringsrulleaggregat omfattende et par ringformede rækker af uafhængigt drejelige fremføringsruller. Med apparatet gøres det muligt kontinuerligt at påstryge maling, pasta eller ethvert ønsket stof på de efter hinanden følgende flasker, der fremføres ad den buede bane uden at forsinke deres bevægelse, og uden at der kræves særlig meget ekstra plads i et påfyldningsanlæg.

Apparatet omfatter et stjernehjulaggregat (25), der er drejelig omkring en akse (X-X), om hvilken en buet kulis (24) er centreret, hvilket stjernehjulaggregat fremfører efter hinanden følgende flasker (23) ad kulis, idet flaskerne ved samvirken med den modstående flade, der afgrænser kulis, bringes til rotation omkring deres egen akse. Koaksialt med stjernehjulaggregatet (25) er der en eller flere ringformede rækker af enkelte påstrykningslegemer (34) eller en eller flere påstrykningsruller, der er indrettet til at påføre påstrykningsstof på de efter hinanden følgende flasker, og at fremkalde et eller flere båndformede overtræk omkring hver af flaskerne. Disse påstrykningslegemer eller påstrykningsruller er enten indrettet til rotation sammen med stjernehjulaggregatet eller til rotation uafhængig af dette. I en af udførelsesformerne er stjernehjulaggregatet erstattet af

FIG. 1 1498-80



Opfindelsen vedrører et apparat til påstrygning af et overtræk af et ønsket stof på en række hovedsagelig cylindriske eller runde genstande, såsom flasker, hvilket apparat omfatter

5 styreorganer, der afgrænser en bueformet kanal til passage af efter hinanden følgende genstande, der skal overtrækkes, hvilken kanal er centreret om en hovedakse,

10 fremføringsorganer, der er drejelige om hovedaksen, og som er indrettet til fremføring af efter hinanden følgende genstande ad den bueformede kanal, og

15 påstrygningsorganer med mindst ét påstrygningsselement, hvortil der kan føres et påstrygningsstof, hvilket påføringsselement er drejeligt omkring en akse og er indrettet til at presses mod de efter hinanden følgende genstande til påføring af et ønsket påstrygningsstof omkring genstandene.

20 Opfindelsen tager specielt sigte på at angive et apparat, der er egnet til at frembringe et eller flere båndformede overtræk af f.eks. lim, maling eller pasta rundt om en flaske til drikkevarer.

25 Fra U.S.A. patentskrift nr. 2 495 174 kendes et apparat af denne art til etikettering af cylindriske beholdere. Beholderne fremføres i den cirkelbueformede kanal ved hjælp af en roterende hjulkrans, som udvendig bærer en oppustelig slange, der ved sin friktion mod genstandene skal sikre disses fremføring og samtidig sætte dem i rotation om deres egne akser.

30 Til påføring af to limklatter på hver beholder findes der uden for kanalen et påstrygningsorgan med to over hinanden placerede limpåføringsruller, som roterer om en med fremføringskanalens hovedakse parallel akse, og som rager ind i kanalen gennem en udskæring i dennes ydre omkredsvæg. Med dette kendte apparat er det

35

ikke muligt at påføre et langs hele eller en større del af beholderens omkreds sammenhængende overtræk, og fremføringen af beholderne ved friktion alene medfører risiko for ukontrollable variationer i afstandene mellem successive beholdere, hvilket kan give problemer for etiketteringsoperationen.

Apparatet ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved, at påstrykningselementets akse falder sammen med fremføringsorganernes akse,

10 at styreorganerne omfatter en buet styreflade, der er fremstillet af et elastisk materiale, som kan give høj friktionsmodstand for en genstands cylindriske krop,

at fremføringsorganerne omfatter mindst ét 15 stjernehjul til fremføring af efter hinanden følgende genstande ad den buede kanal, medens genstandene presses mod styreorganernes styreflade, og

at stjernehjulet har flere tænder, der hver har mindst ét fremspring, der stikker radialt udad 20 fra stjernehjulet, og foran fremspringet en konkav forside til at holde genstanden, så den kan rotere omkring stjernehjulets akse, hvilken konkave forside har en glat bearbejdet flade til glidende kontakt med genstandens cylindriske krop.

25 Det koaksiale arrangement af påstrykningselementet og det som fremføringsorgan tjenende stjernehjul sikrer i forbindelse med genstandenes rotation om deres egen akse under fremføringen, at overtrækket kan påføres over så stor en del af hver genstands omkreds som ønsket, og muliggør samtidig en meget kompakt konstruktion af apparatet. Genstandenes rotation er sikret ved, at de stærkt afvigende friktionsegenskaber for den buede styreflade og forsiderne på 30 stjernehjulets tænder bringer hver genstand til at rulle på styrefladen og glide på den virksomme tand-

flade. Den positive fremføring ved hjælp af stjerne-
hjulet sikrer helt konstant afstand mellem genstande-
ne og forebygger derved mulige vanskeligheder ved
genstandenes overføring til en følgende behandlings-
5 operation.

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende
under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 er et planbillede, delvis i snit, af et
påstrygningsapparat ifølge opfindelsen,

10 fig. 2 et sidebillede, delvis i snit, af ap-
paratet i fig. 1,

fig. 3 et planbillede, delvis i snit, af en
anden udførelsesform for påstrygningsapparatet,

15 fig. 4 et sidebillede, delvis i snit, af appa-
ratet i fig. 3,

fig. 5 et planbillede, delvis i snit, af en
tredje udførelsesform for påstrygningsapparatet,

fig. 6 et sidebillede, delvis i snit, af appa-
ratet i fig. 5,

20 fig. 7 et planbillede, delvis i snit, af endnu
en udførelsesform for påstrygningsapparatet,

fig. 8 et sidebillede, delvis i snit, af appa-
ratet i fig. 7,

25 fig. 9 et planbillede, delvis i snit, af en
femte udførelsesform for påstrygningsapparatet,

fig. 10 et lodret snit i apparatet i fig. 9,

fig. 11 et planbillede af en sjette udførel-
sesform for påstrygningsapparatet,

30 fig. 12 et lodret snit i apparatet i fig. 11,
og

fig. 13 et snit i større målestok efter linien
13-13 i fig. 12.

Fig. 1 og 2 viser et apparat til påstrykning
af et sammenhængende bånd af påstrygningsstof omkring
35 midterdelen af den cylindriske krop på hver flaske i

en række af efter hinanden følgende flasker. Apparatet har to styreorganer 20 og 21, der strækker sig horisontalt parallelt med hinanden og mellem sig afgrænser en kanal 22 til passage for de efter hinanden følgende flasker 23. Kanalen 22 har en buet del 24, der er centreret om en lodret akse X-X. I det mindste det ydre styreorgan 21 udgøres af to styreskiner lodret over hinanden.

Henvisningstallet 25 angiver generelt et stjernehjulsaggregat, der er drejeligt om den lodrette akse X-X til fremføring af flaskerne 23 i den buede kanal 24. Aggregatet 25 har en lodret drivaksel 26, hvis akse falder sammen med akse X-X, og hvortil to stjernehjul 27 er fastgjort over hinanden i hovedsagen i samme plan som hver sin styreskinne i styreorganet 21. Drivakslen 26 er under de to stjernehjul 27 koblet til en ikke vist drivmekanisme, der bringer stjernehjulene til rotation i urviserretningen, som set i fig. 1.

Hvert stjernehjul 27 har seks tænder 28 med konstant deling, og hver tand 28 har en top 29, en konkav forside 30 og en konveks bagside 31. I det mindste de konkave forsider 30 af tænderne 28 har glatte overflader til glidende kontakt med flaskerne 23's cylindriske kroppe 32 med minimal friktionsmodstand. Tænderne 28 på de to stjernehjul 27 flugter præcist med hinanden.

De konkave forsider 30 af tænderne 28 indgriber med de efter hinanden følgende flasker 23 og fører flaskerne frem gennem kanalen 24. Herunder drejer hver flaske 23 sig om sin akse. Med dette formål er i det mindste indersiden af styrefladerne 33 på det ydre styreorgan 21 udformet af neoprensvamp, gummi eller et andet materiale med høj friktionskoefficient.

Stjernehjulene 27 presser flaskerne 23 mod styrefladerne 33, og som følge heraf roterer flaskerne 23 omkring deres akser mod urviserretningen, som set i fig. 1, glidende mod forsiderne 30 af tænderne 28 og rullende på det ydre styreorgan 21.

På drivakslen 26 er der mellem de to stjernehjul 27 fastgjort seks enkelte påstrygningslegemer 34 med konstant indbyrdes vinkelafstand omkring akse X-X. Påstrygningslegemerne 34, der kan være udformet af elastisk materiale, springer lidt frem fra profilbunden 35 af stjernehjulene 27 og er indrettet til at glide på de roterende flaskekroppe 32.

Apparatet har organer 36 til tilførsel af et påstrygningsstof til påstrygningslegemerne 34. Tilførselsorganerne 36 omfatter et reservoir 37, der indeholder flydende påstrygningsstof. En tilførselskanal 38 fra reservoiret 37 munder ud i en tilførselsrulle 39, som er drejelig om sin akse parallelt med akse X-X. En ventil 40 i kanalen 38 styrer strømningshastigheden af påstrygningsvæsken til rullen 39, som ruller på en overføringsrulle 41, der successivt er i rullende kontakt med de enkelte påstrygningslegemer 34.

Den buede del 24 af kanalen 22 ender ved en transportør 42 omfattende en endeløs række af hængslede pladeelementer 43, hvorpå flaskerne efterhånden føres videre.

Under driften fremføres flaskerne 23 ved hjælp af ikke viste organer til den buede kanal 24. Hver flaske kommer i indgreb med den konkave forside 30 af en tand 28 ved tilgangen til kanalen 24 og fremføres, samtidig med at den presses ud i friktionskontakt med styrefladerne 33 og derved roterer om sin egen akse, medens den gennemløber kanalen 24.

Tilførselsrullen 39 er konstant imprægneret med påstrygningsvæske, der afgives fra reservoiret 37 med styret hastighed. Overføringsrullen 41 udjævner tykkelsen af påstrygningsvæsken, når væsken
5 overføres fra tilførselsrullen 39 til hvert påstrygningslegeme 34.

Fig. 2 viser et båndformet overtræk 44 på hver flaskekrop 32. Hvis overtrækket ønskes påført på hele overfladen af hver flaskekrop 32, skal man
10 blot forøge den lodrette dimension af hvert påstrygningslegeme 34 og afstanden mellem de to stjerne-hjul 27.

Fig. 3 og 4 viser et apparat til påføring af to båndformede overtræk med indbyrdes aksial afstand
15 på hver flaskes cylindriske krop. Apparatet har et stjerne-hjulaggregat 25 af samme konstruktion som vist i fig. 1 og 2. Den væsentligste forskel består i, at der er to påstrygningsruller 34a fastgjort på stjerne-hjulenes drivaksel 26, en under det øvre
20 stjerne-hjul 27 og den anden under det nedre stjerne-hjul 27. De to påstrygningsruller 34a stikker delvis frem fra profilbunden af stjerne-hjulenes tænder.

Hvis rullerne 34a er placeret således på
25 drivakslen 26, at de to båndformede overtræk 44a fremkommer ved skulderen og den nederste ende af hver flaske, er apparatet egnet til påføring af beskyttelsesovertræk på de dele af flaskerne, hvor ridser og andre overfladefejl navnlig forekommer. Hver påstrygningsrulle 34a svarer i sin funktion til rækken af
30 enkelte påstrygningslegemer 34 i fig. 1 og 2.

Organer 36a til tilførsel af påstrygningsstof til de to påstrygningsruller 34a omfatter to tilførselsruller 39a, der er drejelige om en fælles
35 lodret akse og modtager påstrygningsvæske fra reser-

voiret 37 gennem hver sin kanal 38a med en ventil 40a, som styrer strømningshastigheden for væsken fra reservoiret 37 til rullen 39a. To overføringsruller 41a i rullende kontakt med hver sin tilførselsrulle 39a og hver sin påstrygningsrulle 34a overfører påstrygningsvæske fra førstnævnte til sidstnævnte.

De andre detaljer af konstruktionen af dette modificerede apparat kan være som vist i forbindelse med fig. 1 og 2. Fremgangsmåden ved driften er også identisk med den foregående udførelsesform.

I fig. 5 og 6 er der vist et apparat, hvor der på stjernehjulaggregatet 25 er monteret organer 36b til tilførsel af påstrygningsvæske til en række påstrygningslegemer 34. Konstruktionen af aggregatet 25 og anbringelsen af påstrygningslegemerne 34 kan være som omtalt i forbindelse med fig. 1 og 2.

Tilførselsorganerne 36b omfatter en cylindrisk beholder 37b, der ved hjælp af ben 50 er fastgjort på aggregatet. Tilførselskanaler 38b udgår fra bunden af beholderen 37b og er ført nedad gennem det øvre stjernehjul 27 til hver sit påstrygningslegeme 34. En ventil 40b i hver tilførselskanal 38b styrer strømningshastigheden for påstrygningsvæsken.

Ved drift af apparatet medvirker centrifugalkraften til at transportere påstrygningsvæsken til påstrygningslegemerne 34, der påfører væsken på de efter hinanden følgende flasker 23.

Udførelsesformen i fig. 7 og 8 omfatter en række enkelte påstrygningslegemer 34c monteret under hvert stjernehjul 27 og indrettet til at danne to båndformede overtræk på hver flaske. Hvert overtrækslegeme 34c er indstilleligt op og ned i forhold til stjernehjulaggregatet 25 og er fjederbelastet til anlæg mod flaskerne.

Hvert overtrækslegeme 34c er delvis inde-sluttet i en holder 60 med dets påstrykningsflade ragende frem fra holderen og foran den konkave for-side 30 af en tand 28 på stjernehjulet 27. Hol-
5 deren 60 er fastgjort på den ene ende af en sving-arm 61, der på undersiden af et stjernehjul 27 er fastgjort til en lodret tap 62, som er drejeligt lejret i stjernehjulet 27. Ved drejning af en møtrik 63 på tappen 62's øvre gevindskårne ende oven over
10 hjulet 27 kan den lodrette stilling af påstrygningslegemet 34c i forhold til stjernehjulet 27 indstilles inden for visse grænser.

En trækfjeder 64 forbinder den anden ende af svingarmen 61 med en nedadvendende holdetap 65
15 fastgjort i stjernehjulet 27. Trækfjederen 64 drejer svingarmen 61 i urviserretningen, som vist i fig. 7, hvorved påstrykningslegemet 34c trykkes ud-ad fra tanden 28's konkave forside 30. De to ræk-ker af påstrykningslegemer 34c vil danne overtræk
20 af ensartet tykkelse på efter hinanden følgende fla-sker, eftersom de trykkes mod de respektive flasker under konstant fjedertryk.

Tilførsel af påstrykningsvæske til hvert på-strykningslegeme 34c i den øverste række sker gen-
25 nem et kort rør 66, der passerer gennem en buet slids 67 i det øverste stjernehjul 27. Hvert rør 66 er foroven koblet til en fleksibel ledning 68, der fører fra en ikke vist beholder for påstryg-ningsvæske. Denne beholder kan være monteret på
30 stjernehjulaggregatet 25 ligesom ved udførelsesfor-men i fig. 5 og 6. Forneden er hvert rør 66 fast-gjort i en holder 60 og munder ud i påstrykningsle-gemet 34c.

Den nederste ende af hvert rør 66 er endvi-
35 dere i forbindelse med et kort nedadvendende rør 69,

der gennem en fleksibel ledning 70 er i forbindelse med et andet kort rør 71, der passerer gennem en buet slids i det nedre stjernehjul 27, svarende til slidserne 67. Hvert rør 71 er fastgjort til en holder 60 i den nedre række af påstrygningslegemer 34c og munder ud i det tilhørende påstrygningslegeme.

Hver slids 67 har sit centrum i drejetappen 62 for den tilsvarende svingarm 61. Under svingningen af svingarmene 61 tjener rørene 66 og 71 således som stop, der begrænser bevægelsen af armene 61, som normalt indtager den i fig. 7 viste stilling.

Påstrygningsvæsken tilføres under apparatets drift med styret hastighed til alle holderne 60 og videre ud gennem påstrygningslegemerne 34c, delvis ved centrifugalkraften og delvis på grund af trykket i væskebeholderen. Eftersom påstrygningslegemerne 34c er indstillelige op og ned i forhold til stjernehjulaggregaterne 25, kan de beskyttende overtræk f.eks. påføres skulderen og den nederste del af hver flaske som forklaret i forbindelse med fig. 3 og 4.

Fig. 9 og 10 viser et apparat indrettet til påføring af stoffer med forholdsvis høj viskositet og lav evne til vedhæftning ved flaskerne. For at opnå ensartet påføring af sådanne stoffer anvendes der organer til at indføre en forskel i periferihastigheden af en påstrygningsrulle 34d og af stjernehjulaggregatet 25.

Stjernehjulaggregatet 25 er analogt med det i fig. 1 og 2 viste og omfatter en drivaksel 26 og to hertil fastgjorte stjernehjule 27. Mellem stjernehjule 27 er påstrygningsrullen 34d drejeligt monteret på drivakslen 26 via et leje 80. Påstrygningsrullen 34d er i friktionskontakt med en overføringsrulle 41d, der igen er i friktionskontakt med en tilførselsrulle 39d.

Et bånddrev 81 er indrettet til at drive rullerne 39d og 41d fra stjernehjulaggregatet 25 og via rullen 41d at drive påstrygningsrullen 34d med en anden vinkelhastighed end stjernehjulaggregatet. Bånddrevet 81 omfatter en drivskive 82 fastgjort til drivakslen 26, en drevet skive 83 fastgjort til en aksel 84, der også bærer tilførselsrullen 39d, samt en anden drevet skive 85 fastgjort til en aksel 86, hvorpå også overføringsrullen 41d er fastgjort. Et endeløst bånd 87 løber over de tre skiver 82, 83 og 85, som vist i fig. 9.

Tilførselsrullen 39d og overføringsrullen 41d roterer med samme periferihastighed, men i modsatte retninger. Tilførselsrullen 39d modtager påstrygningsvæske fra reservoiret 37, og overføringsrullen 41d afgiver væsken til påstrygningsrullen 34d, samtidig med at den driver påstrygningsrullen med en anden (i dette tilfælde lavere) periferihastighed end stjernehjulaggregatet 25.

Påstrygningsrullen 34d roterer i denne udførelsesform i samme retning som stjernehjulaggregatet 25, men kunne alternativt rotere i modsat retning, f.eks. ved indskydning af en ekstra overføringsrulle mellem overføringsrullen 41d og påstrygningsrullen 34d. Man kunne også nøjes med at drive enten tilførselsrullen eller overføringsrullen fra stjernehjulaggregatet. Den anden af disse to ruller samt påstrygningsrullen 34d ville da rotere på grund af friktionskontakten med den rulle, der drives direkte fra aggregatet 25.

Påstrygningsrullen 34d påfører væske på de efter hinanden følgende flasker 23, medens den glider på flaskerne, der fremføres ad den buede kanal 24 og samtidig roterer om deres egen akse. På grund af forskellen i rotationshastighed af stjernehjulet

27 og påstrygningsrullen 34d virker sidstnævnte mere positivt til påføring af påstrygningsvæske, og uanset hvor viskos eller dårligt hæftende påstrygningsvæsken kan være, vil den blive påført fast og ensartet på efter hinanden følgende flasker.

En yderligere foretrukket udførelsesform, der er vist i fig. 11, 12 og 13, omfatter to påstrygningsruller 34e placeret under hver sit stjernehjul 27. Udførelsesformen omfatter modificerede organer til drift af hver påstrygningsrulle 34e med lavere hastighed end stjernehjulaggregatet 25e og modificerede tilførselsorganer til påstrygningsrullerne 34e.

Stjernehjulene 27 er ud i ét med en bøsning 90, der er fastgjort på drivakslen 26. Understøttet af en drejelig, ringformet holder 91, der koaksialt omgiver drivakslen 26, drives hver påstrygningsrulle 34e fra drivakslen via et planetgear 92.

Hvert planetgear 92 har et solhjul 93, der er fastgjort til drivakslen 26, fire planethjul 94, der er drejeligt lejret på en planetbærer 95 ud i ét med påstrygningsrullens holder 91, samt et ringhjul 96, der er fastholdt mod rotation ved hjælp af en arm 97, som er låst med en stationær tap 98. De to planetgear 92 er i hovedsagen identiske, bortset fra at det øverste gears solhjul er en del af bøsningen 90.

De to planetgear 92 overfører rotationen af drivakslen 26 til hver sin påstrygningsrulle 34e med en hastighedsreduktion, men uden ændring af rotationsretningen. De to påstrygningsruller 34e roterer således med konstant hastighed og sikrer ensartet og effektiv påstrygning på de efter hinanden følgende flasker 23.

Tilførselsorganerne for påstrygningsvæske omfatter to dispensere 99, fig. 12, der er fastgjort

til en stationær tap 100, og som fødes med påstrygningsvæske fra reservoiret 37 gennem fleksible ledninger 38. Væsken afgives til de to påstrygningsruller 34e via hver sin overføringsrulle 4le, der kan
 5 rotere omkring en fælles, lodret akse.

De to dispensere 99 er nøjagtigt ens og omfatter hver et hus 101 med en åben ende, der er rettet bort fra overføringsrullen 4le og er lukket af et dæksel 102. En glider 103 er forskydelig i
 10 huset 101 i radial retning i forhold til overføringsrullen 4le. Glideren 103 stikker delvis ud af en åbning i huset 101 og ligger an mod periferien af overføringsrullen 4le under påvirkning af en skruetrykfjeder 104 mellem dækslet 102 og et
 15 bryst 105 på glideren 103. Glideren har en gennemgående kanal 106, der fører fra reservoiret 37 til periferien af overføringsrullen 4le.

De to overføringsruller 4le drives synkront fra stjernehjulaggregatet 25e via et bånddrev 107.
 20 Afgivelseshastigheden for påstrygningsvæske fra dispenserne 99 styres ved justering af de fjedertryk, som påvirker gliderne 103.

Af fig. 11 og 12 ses, at overføringsrullerne 4le roterer i samme retning som stjernehjulaggregatet 25e og påstrygningsrulleparret 34e. Dette
 25 tillader en forenkling af bånddrevet 107, der overfører aggregatet 25e's rotation til rulleparret 4le.

30 P A T E N T K R A V

1. Apparat til påstrygning af et overtræk af et ønsket stof på en række hovedsagelig cylindriske eller runde genstande (23), såsom flasker, hvilket
 35 apparat omfatter

styreorganer (20,21), der afgrænser en buetformet kanal (24) til passage af efter hinanden følgende

genstande, der skal overtrækkes, hvilken kanal er centreret om en hovedakse (X-X),

fremføringsorganer (25), der er drejelige om hovedaksen, og som er indrettet til fremføring af
5 efter hinanden følgende genstande ad den bueformede kanal (24), og

påstrykningsorganer med mindst ét påstrykningsselement (34), hvortil der kan føres et påstrykningsstof, hvilket påføringsselement er drejeligt
10 omkring en akse og er indrettet til at presses mod de efter hinanden følgende genstande (23) til påføring af et ønsket påstrykningsstof omkring genstandene, k e n d e t e g n e t v e d ,

at påstrykningselementets (34, 34a, 34c, 34d,
15 34e) akse falder sammen med fremføringsorganernes (25, 25e) akse,

at styreorganerne (21) omfatter en buet styreflade (33), der er fremstillet af et elastisk materiale, som kan give høj friktionsmodstand for en genstands (23) cylindriske krop,
20

at fremføringsorganerne (25) omfatter mindst ét stjernehjul (27) til fremføring af efter hinanden følgende genstande (23) ad den bueformede kanal (24), medens genstandene (23) presses mod styreorganernes
25 (21) styreflade (33), og

at stjernehjulet (27) har flere tænder (28), der hver har mindst ét fremspring (29), der stikker radialt udad fra stjernehjulet (27), og foran fremspringet en konkav forside (30) til at holde genstanden (23), så den kan rotere omkring stjernehjulets
30 (27) akse, hvilken konkave forside (30) har en glat bearbejdet flade til glidende kontakt med genstandens (23) cylindriske krop.

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g -
35 n e t v e d , at påstrykningselementet (34) er monteret

på fremføringsorganerne (25) og er indrettet til rotation sammen med disse.

3. Apparat ifølge krav 1 eller 2, og hvor påstrykningsorganerne omfatter mindst én række af enkelte påstrykningsselementer (34), k e n d e t e g -
5 n e t ved, at påstrykningsselementerne (34) er placeret med konstant indbyrdes vinkelafstand omkring hovedaksen (x-x).

4. Apparat ifølge krav 3, k e n d e t e g -
10 n e t ved organer til at trykke hvert påstrykningsselement (34) til glidende kontakt med en af genstandene (23), der bevæges ad den buede kanal (24).

5. Apparat ifølge krav 1 eller 2, k e n d e -
t e g n e t ved organer til indstillelig bevægelse
15 af påstrykningsselementet i fremføringsorganernes aksialretning.

6. Apparat ifølge krav 1 eller 2, k e n d e -
t e g n e t ved, at påstrykningsselementet omfatter mindst én påstrykningsrulle (34).

20 7. Apparat ifølge krav 1, og hvor påstrykningsselementet er monteret på fremføringsorganerne (25), k e n d e t e g n e t ved, at påstrykningsselementet er indrettet til at rotere med en anden hastighed end fremføringsorganerne (25).

25 8. Apparat ifølge krav 7, k e n d e t e g -
n e t ved, at påstrykningsselementet (34e) er forbundet med fremføringsorganerne (25) ved hjælp af et planetgear (92).

Fremdragne publikationer:

DE fremlæggeskrift nr. 1652294
US patent nr. 2495174, 3977358.

FIG. 1

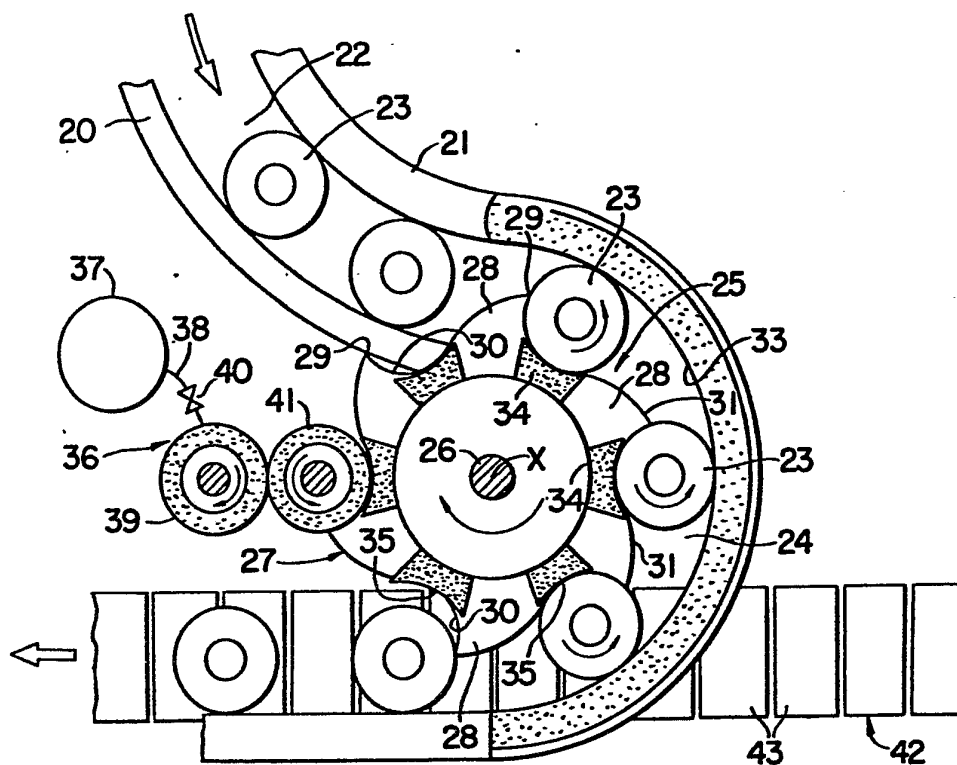


FIG. 2

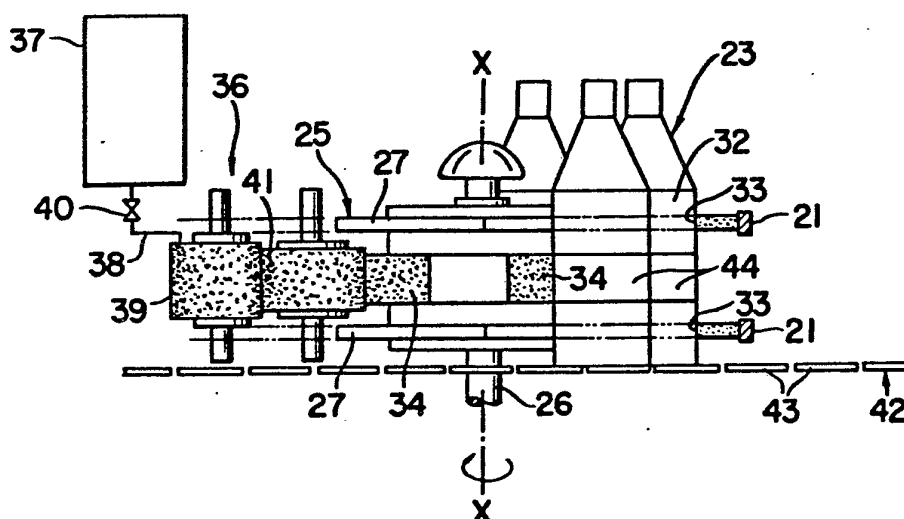


FIG. 3

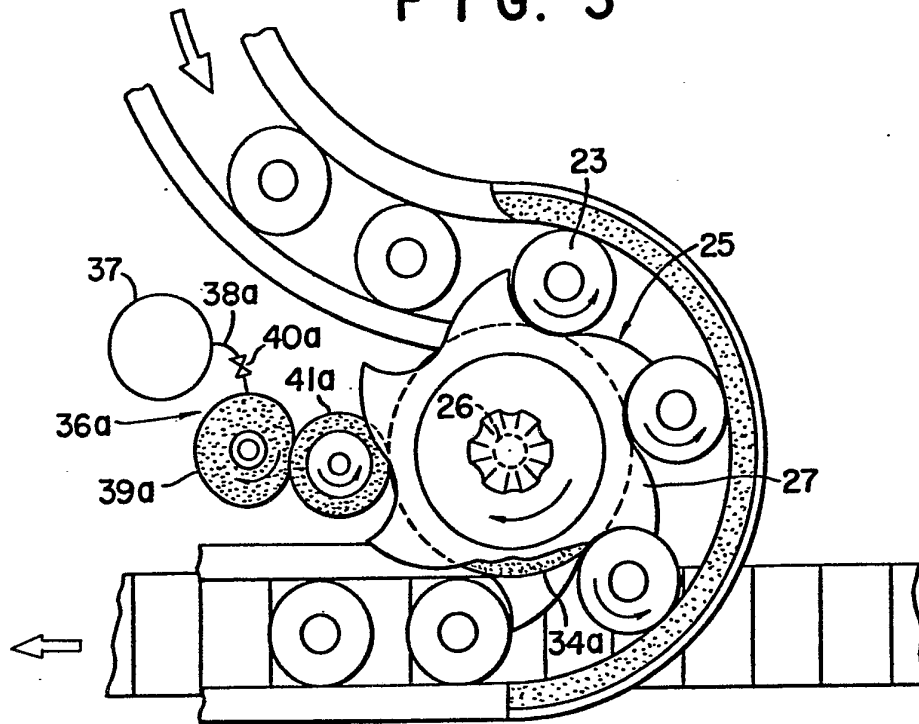


FIG. 4

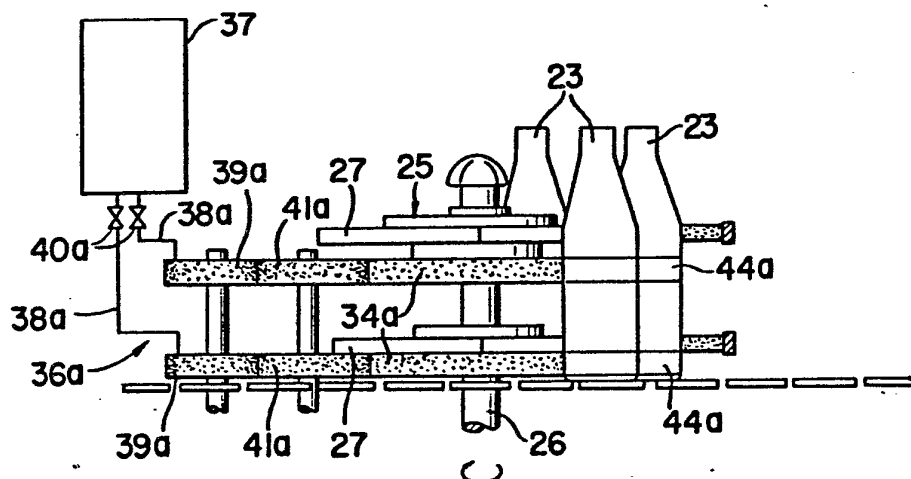


FIG. 5

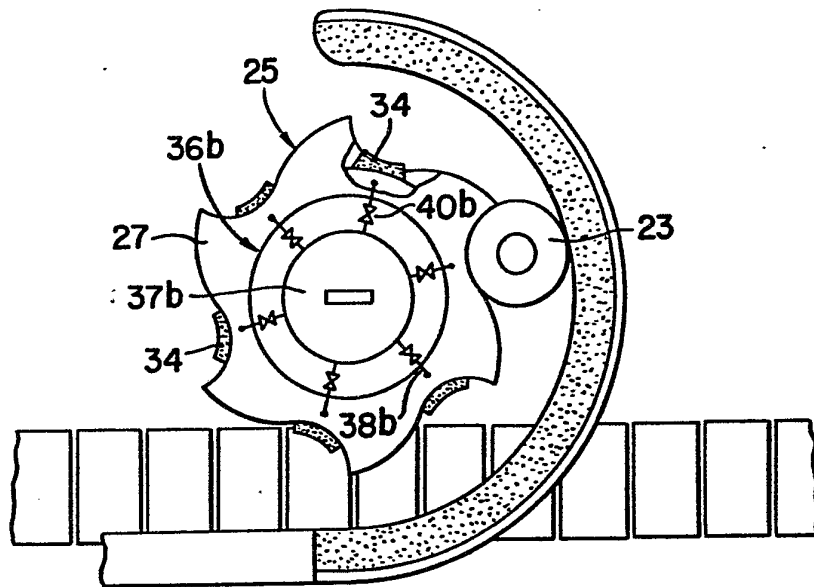


FIG. 6

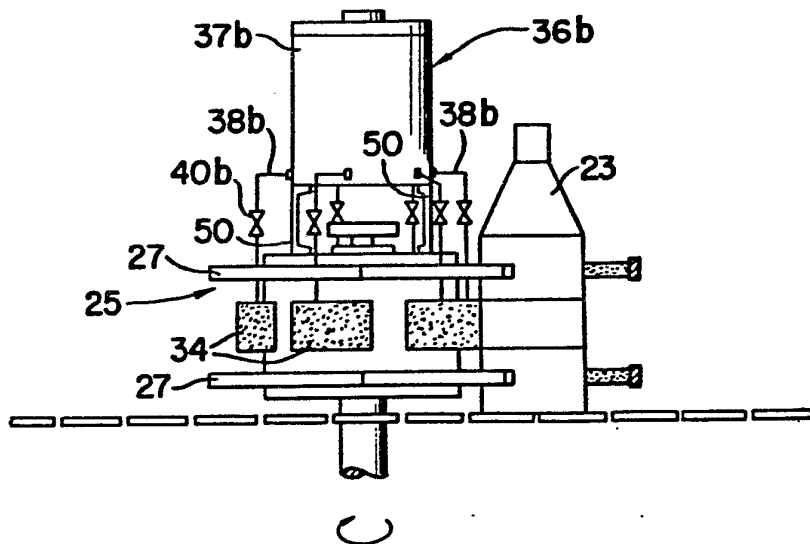


FIG. 7

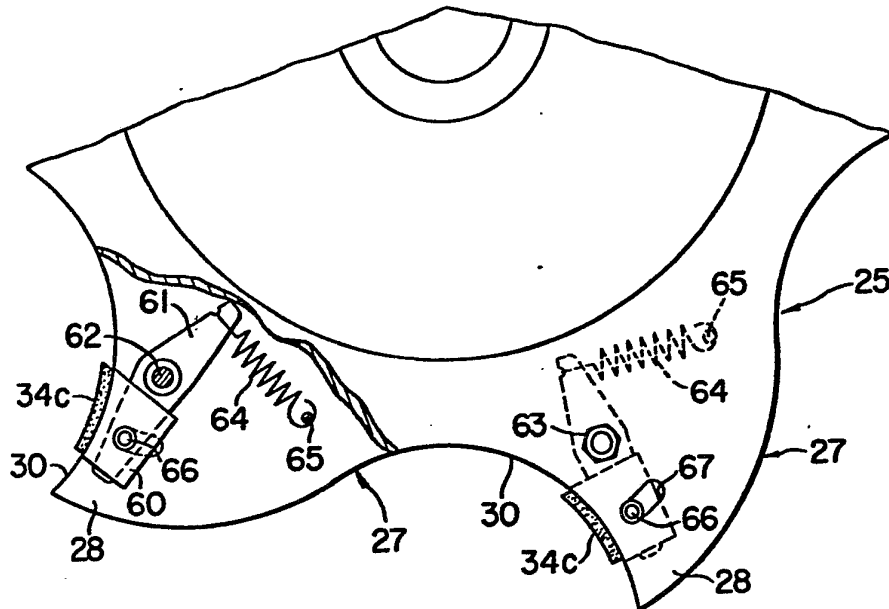


FIG. 8

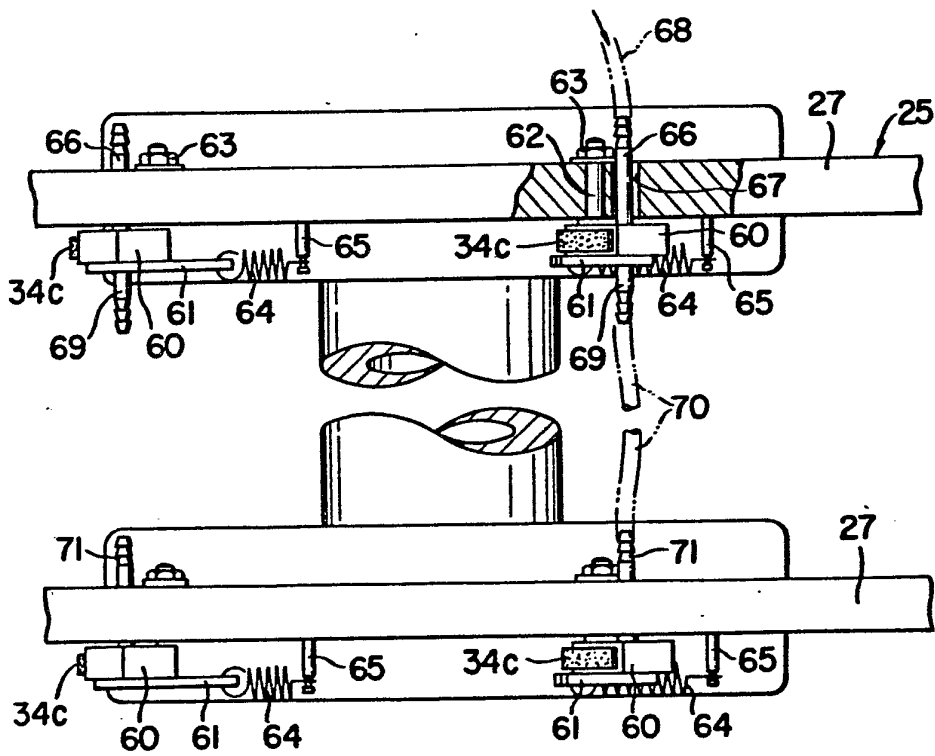


FIG. 9

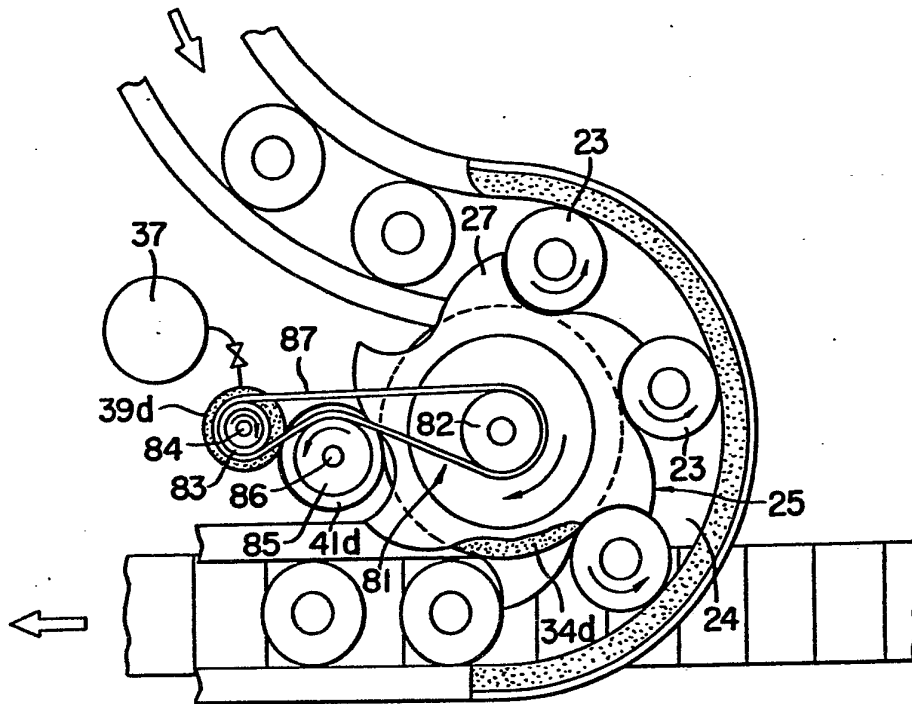


FIG. 10

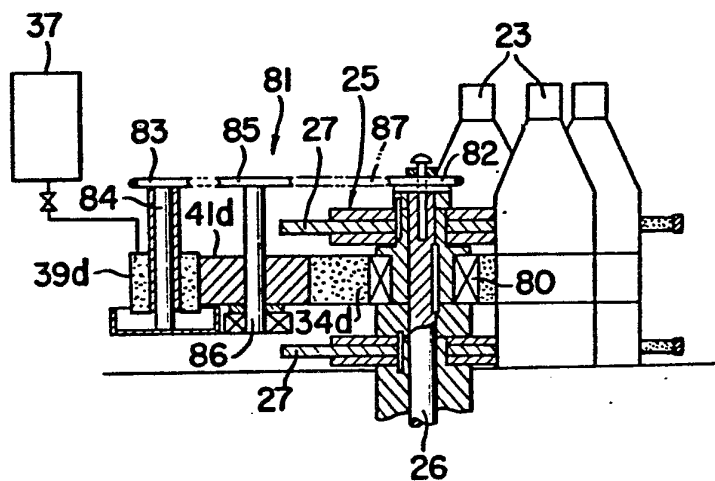


FIG. 11

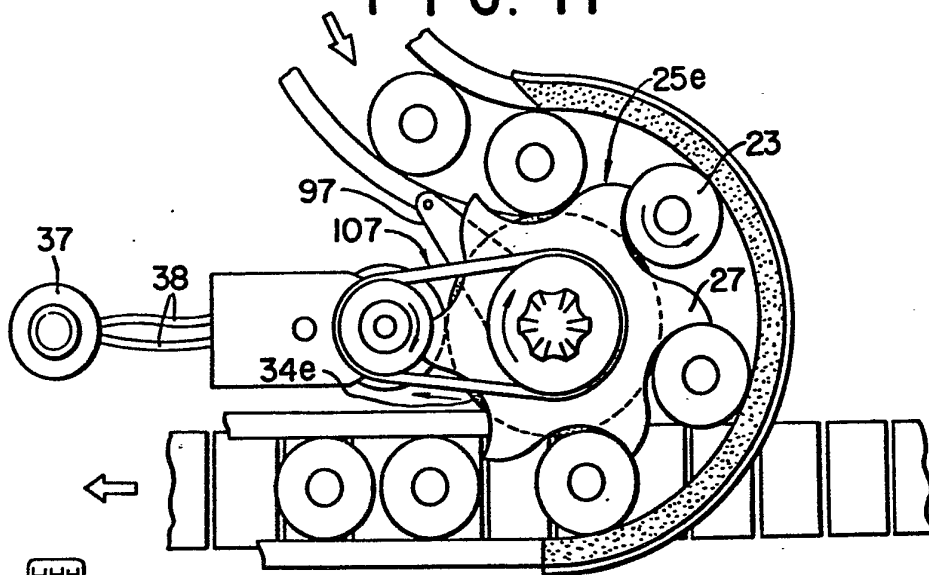


FIG. 12

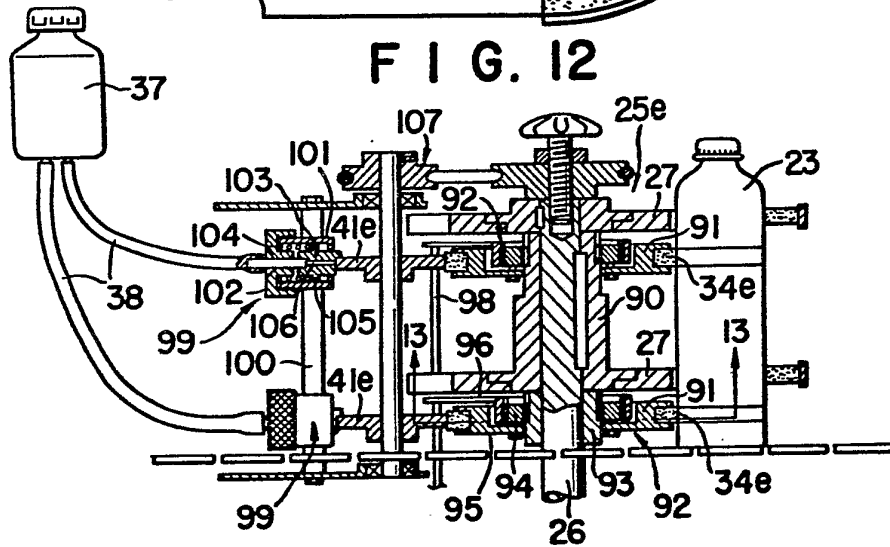


FIG. 13

