NORGE
[NO]

STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 133119

(51) Int. Cl.[2] A 22 C 13/00

(21) Patentsøknad nr. 1103/71
(22) Inngitt 23.03.71
(23) Løpedag 23.03.71

(41) Alment tilgjengelig fra 28.09.71
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 08.12.75

(30) Prioritet begjært 25.03.70, Frankrike, nr. 70/10669

(54) Oppfinnelsens benevnelse Anordning for rynking av kunstige pølsetarmer.

(71)(73) Søker/Patenthaver SOCIETE VISCORA,
6 Rue Paul Baudry, Paris 8e,
Frankrike.

(72) Oppfinner PATOUILLARD, Gilbert,
Beauvais, Frankrike.

(74) Fullmektig Tandbergs Patentkontor A-S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner BRD off. skrift nr. 1905873

133119

Oppfinnelsen angår en anordning for rynking av kunstige pølsetarmer, omfattende et rynkehode for rynking av tarmene på en dor ved forskyvning av rynkehodet langs doren i dennes aksialretning.

Sådanne pølsetarmer som anvendes i matvareindustrien, er i form av tynnveggede rør av vilkårlig ønsket lengde. Disse pølsetarmer fremstilles av syntetisk materiale og kan inneholde et forsterkningsmiddel, som f.eks. papir.

Pølsetarmer fremstilles i mange forskjellige størrelser og for mange forskjellige typer av matvarer, særlig for produksjon av pølser. For å lette anvendelsen av disse ved å redusere deres lengde, blir slike pølsetarmer rynket og deretter sammentrykt i lengderetningen og skåret opp i passende deler av vilkårlig ønsket lengde.

Anordninger for rynking av pølsetarmer er tidligere kjent. Slike anordninger inneholder vanligvis et fast rynkehode gjennom hvilket oppblåste pølsetarmer mates langs en horisontal bane ved hjelp av en matemekanisme som innstiller tilførselen av pølsetarmen og dennes fordeling ved rynkehodet. Under rynkingen understøttes pølsetarmen på en horisontal dor som enten kan være stillestående eller flytende montert. Etter rynkingen kuttes pølsetarmen på doren til den ønskede lengde og blir deretter sammentrykt.

I en kjent anordning utføres rynkingen og sammentrykkingen av pølsetarmen på samme dor, idet sammentrykkingen utføres ved at den rynkede pølsetarm føres til en annen del av doren etter åpning av en sperredel som avgrenser delene av doren.

Ifølge en annen kjent anordning er et antall dorer montert på et tårn og bringes i stilling den ene etter den andre ved et rynkehode. Doren med den rynkede pølsetarm bringes deretter ved rotasjon av tårnet til en sammentrykkings- eller kompresjonsstasjon, mens en dor uten pølsetarm bringes i stilling ved rynkehodet eller rynkestasjonen.

Slike konstruksjoner krever mekanismer med stor presisjon. Videre krever slike anordninger en perfekt synkronisering mellom tilførselen av pølsetarmen og rynkehodets funksjon, hvilket krever en komplisert og avansert mekanisme med konstant og omhyggelig vedlikehold.

I enkeltdoranordninger er det nødvendig med liknende kompliserte mekanismer for å sikre perfekt synkronisering mellom fullførelsen av rynkingen og overføringen til kompresjonsstasjonen.

Formålet med oppfinnelsen er å overvinne ovennevnte ulemper ved å tilveiebringe en anordning som gir automatisk og sikker funksjon og kompakt og enkel konstruksjon, og samtidig muliggjør høye produksjonshastigheter, idet det oppnås effektiv og skånsom rynking av tarmen og denne samtidig utsettes for en forkompresjon som bidrar til regelmessig rynking.

For oppnåelse av ovennevnte formål er det tilveiebrakt en anordning av den innledningsvis angitte art, som ifølge oppfinnelsen er kjennetegnet ved at doren er vertikalt anordnet for påtredning av tarmene fra toppen mot bunnen av doren, idet rynkehodet har en startstilling nær dorens nedre ende og er innrettet for i det minste delvis understøttelse av en allerede rynket del av en tarm, for derved å forårsake en forkompresjon av denne, samtidig som rynkehodet utfører rynking av den glatte tarm ved hevning langs doren i kontakt med tarmen.

En fordel ved den oppnådde forkomresjon i tillegg til at den bidrar til regelmessig rynking, er at man ved å gå gradvis frem, tar vare på tarmens kvaliteter og øker effektiviteten ved den vanligvis benyttede, avsluttende kompresjon eller sammentrykking av den rynkede tarm.

Oppfinnelsen skal beskrives nærmere i det følgende i forbindelse med et utførelseseksempel under henvisning til tegningene, der fig. 1 viser et skjematisk sideriss av et

apparat med en anordning ifølge oppfinnelsen, fig. 2 viser et snitt ettter linjen II - II på fig. 1, fig. 3 viser et planriss av et rynkehode betegnet generelt med A på fig. 1, fig. 4 viser et planriss av en skjæreanordning for adskillelse av pølsetarmen og som er betegnet med B på fig. 1, fig. 5 viser et sideriss av pølsetarmen idet den passerer mellom rynkehodets rynkevalser, og fig. 6 viser skjematisk adskillelsen av den rynkede pølsetarm på doren i apparatet ifølge fig. 1.

Det på fig. 1 viste apparat oppviser en avspolingsspindel 1 som er montert på en ramme 2 og er tilpasset til å oppta en rull 3 med kunstige pølsetarmer. Avspolingsspindelen 1 er forsynt med en elektrisk styrt brems 5. En strammeanordning er anordnet ved utløpsenden av rullen 3 og består av en stillestående rull 6 som er montert på en oppstående del 8 av rammen 2 og en strammerull 7 som er fritt svingbart montert på den oppstående del 8.

Rammen 2 bærer fire vertikale søyler 9 som på sin side understøtter en bæreplate 10 ved sine øvre ender. Bæreplaten 10 er tilpasset til å oppta en mateenhet som er betegnet med 12 og som omfatter en dreibart montert valse 13, en trykkvalse 14 som er fremstilt av gummi og er eksentrisk montert, og en manøvreringsarm 15 som samarbeider med trykkvalsen 14. Armen 15 kan manøvreres slik at den beveger trykkvalsen bort fra valsen 13.

En måleanordning 13a med en forinnstillingsmekanisme som er forbundet med valsen 13, teller dennes omdreininger og måler derved den tilførte pølsetarmlengde. Denne måleanordning kan forinnstilles for en forutbestemt pølsetarmlengde.

Et første par lederuller 17 med horisontale akser og et annet par lederuller 18 med vertikale akser er montert for rotasjon på bæreplaten 10 på mateanordningens oppstrømsende.

En vogn 20 omfatter en øvre bæreplate 25 og en nedre bæreplate 26 med mellomliggende støtteanordninger 27. Vognen 20 er glidbart montert på de vertikale søyler 9 ved hjelp av kulelagre 21. Forskyvningen av vognen 20 utføres ved hjelp av en stillbar, pneumatisk løfteanordning eller jekk 22 med et

trykkstempel 23 som er forbundet med den øvre bæreplate 25. Den øvre plate 25 bærer en rynkehode A og et par lederuller 28 med horisontale akser og et annet par lederuller 29 med vertikale akser. En motor 31 med elektriske bremser er montert på den nedre overflate av den øvre plate 25. Motoren 31 er anordnet slik at den oppveier vekten av rynkehodet A og er forbundet med rynkehodet A ved hjelp av drivskiver P - P' og et endeløst belte 35. Motoren 31 er operativt forbundet med måleanordningen 13a med den foran omtalte forinnstillingsmekanisme. En automatisk skjæreanordning B for avskjæring av pølsetarmlengder er forbundet med den nedre plate 26.

Den øvre del av rammen 2 omfatter et bord T med en roterende plate 40 som understøtter to dorer 41 og 42 som er anordnet diametralt motsatt hverandre med mellomliggende støtopptagende anordninger, såsom blokker 43 og 44 av gummi. Platens 40 senter er understøttet på et nav 45 som er forbundet med en pneumatisk drivanordning 46 som tillater en rotasjon på $180^{o}$ av bordet T. Den pneumatiske drivanordning 46 er understøttet på et støtteelement 47 som på sin side bæres av rammen 2. Platen 40 er dekket av en beskyttelsesplate 48. Den pneumatiske drivenhet 46 er forsynt med en innstillingsanordning (ikke vist) for kontroll av bordets T vinkelstilling. De til bordet 40 festede dorer 41 og 42 består av hule rør med oppad avsmalnende, koniske deler ved sine frie ender. De koniske partier eller spisser 50, 51 er gjennomhullet ved sine toppunkter. Støtteelementet 47 inneholder en oppblåsingsanordning som består av en pneumatisk ventil 52 som er anbrakt med fronten mot den støtabsorberende gummiblokk 43, slik at den står i forbindelse med dorens indre.

På fig. 1 er også vist en sammentrykkingsenhet C med en arm 54 som er vertikalt glidbar på et kulelager 55 ved hjelp av en pneumatisk jekks 57 trykkstempel 56. En kamflate 58 for horisontal forskyvning av armen 54 har en knekksone 59 og er festet til en støtte 60 som på sin side er stivt forbundet med rammen 2.

Som vist på fig. 3, bæres rynkehodet A på platen 25 som har en åpning 70 som tillater passasje av doren, og som

f. eks. ligger vertikalt på linje med doren 41 som vist på fig. 1. Rynkehodet inneholder rynkevalser 74, 75, 76 som er forsynt med smørebørster 77 som er forbundet med et oljereservoir (ikke vist).

Rynkevalsene 74, 75, 76 dreies ved hjelp av trinser 80, 81, 82 som er innbyrdes forbundet ved hjelp av et belte 83 som understøttes på en lede- eller strammerull 84. Trinsene 80, 81, 82 drives av motoren 31 ved hjelp av et fortannet belte 35 i inngrep med rynkehodets sidestilte skive P'. Et ratt 90 som er forbundet med trinsen 82, er anordnet for å muliggjøre manuell dreining av rynkevalsene. Rattet 90 frakoples automatisk under den positive drift av trinsene.

På fig. 4 er vist den automatiske adskillelses- eller skjæreanordning B. Den automatiske skjæreanordning er festet ved enden av platen 26 i det vesentlige på linje med en dor, og inneholder sugekjever 95, 96 som er montert på tverrstykker 97, 98 som er glidbart montert på stenger 99, 100 som er festet til platen 26, idet sugekjevene kan forskyves ved hjelp av jekker 101, 102. En skjærer 103 er glidbart montert på føringer 106 - 107 som er anordnet i sugekjevene 95, 96.

Virkemåten for apparatet med anordningen ifølge oppfinnelsen er som følger:

Pølsetarmen avspoles manuelt fra rullen 3 og passerer over rullen 6 og strammerullen 7 idet den følger den strekprikkede bane som er vist på fig. 1. Etter å ha forlatt rullen 7, ledes pølsetarmen mellom rullene 29, 28, 17 og 18, og passerer deretter gjennom mateenheten 12 mellom valsene 13 og 14. Ved utløpsenden av rullene følger pølsetarmen en vertikal bane nedover gjennom åpningen 70 i platen 25, deretter mellom rynkevalsene 74, 75, 76 og endelig mellom kjevene 95, 96 når skjæreanordningen er i åpen stilling. Pølsetarmen trekkes deretter vertikalt nedover og træs inn på den dor som er i stilling (doren 41 i den viste stilling), inntil enden av pølsetarmen når dorens nedre ende.

Ved begynnelsen av arbeidssyklusen er vognen 20 i sin øverste stilling. Den nedadgående bevegelse av vognen

20 styres av den pneumatiske jekks 22 funksjon, hvilken jekk er anordnet slik at den bevirker åpning av den pneumatiske ventil 52 som leder luft inn i doren 41, slik at den luft som passerer gjennom dorens gjennomhullede spiss 50, blåser opp pølsetarmen til et lavt trykk. Pølsetarmen holdes i sin oppblåste form gjennom hele rynkeoperasjonen.

For en gitt stilling av jekken 22 er vognen 20 ved enden av sin nedadgående bevegelsesbane (strekprikkede linjer på fig. 1). Rynkevalsene 74, 75, 76 er da i stilling i kontakt med pølsetarmen ved dorens 41 nedre ende. Stansen av vognen i den gitte stilling av jekken bevirker start av motoren 31 som på sin side forårsaker rotasjon av rynkevalsene 74, 75, 76. Under rotasjonen (se særlig fig. 5) griper valsene den oppblåste pølsetarm, og rynker denne samtidig som de trekker den nedover og derved forsøker å avspole pølsetarmen på rullen 3. Pølsetarmens bevegelse kontrolleres av den elektriske brems 5 som er montert på spindelen 1.

Den pølsetarm som rynkes på rynkevalsenes 74 - 76 nedstrømsside, forårsaker en vertikalt virkende kraft som forsøker å presse rynkehodet oppover. En likevekt tilveiebringes mellom den kraft som utøves av den stillbare jekk 22 som virker oppover på vognen 20, og den kraft som utøves ved vekten av vognen med rynkehodet på den rynkede pølsetarm. Vekten av rynkehodet som hviler på den rynkede pølsetarm, forårsaker videre en forkompresjon av pølsetarmen. Under rynkeoperasjonen smøres pølsetarmen av børstene 77, idet tilførselen av olje styres kontinuerlig av rynkevalsene 74 - 76.

Ved hjelp av måleanordningen 13a med forinnstillingsmekanismen som er montert på valsen 13, stanses motoren 31 når den ønskede pølsetarmlengde har passert gjennom valsene 13 og 14. Stansen av motoren 31 forårsaker på sin side at rynkevalsene 74 - 76 stanser. Vognen fortsetter imidlertid sin bevegelse flere centimeter inntil jekken 22 når en stilling som utløser stans av vognen 20. Rynkehodet A er i dette øyeblikk (fig. 6) ute av kontakt med doren, og skjæreanordningen B er derfor anbrakt på linje med doren 41 og like over den rynkede pølsetarms øvre ende. Stansen av vognen 20 bevirker utløsning av jekkene 101, 102 som virker på tverrstykkene 97, 98 som for-

årsaker at kjevene 95, 96 føres sammen og klemmer sammen pølsetarmen. Stansen av tverrstykkene 97 og 98 forårsaker start av jekken 104 som driver skjæreren 103. Skjæreren 103 kutter av pølsetarmen som holdes fast i kjevene 95 og 96 som er forbundet med tverrstykkene 97 og 98. Skjæreren 103 som ledes i føringene 106 - 107, sikrer fullstendig og ren adskillelse av pølsetarmen som fastholdes i kjevene. Etter adskillelse av pølsetarmen forårsaker tilbaketrekningen av skjæreren 103 at kjevene adskilles. De indre overflater av kjevene 95 og 96 forårsaker ved sin adskillelse en sugevirkning på pølsetarmens vegg, og tilveiebringer derved en utspiling av pølsetarmens ende. Pølsetarmenden som således er utspilt, kan lett bringes i stilling igjen på rynkedoren for å begynne en ny arbeidssyklus.

Enden av vognens 20 bevegelsesbane som svarer til den øverste stilling av jekken 22, setter igang den pneumatiske drivenhet 46 som på sin side bevirker at bordet T dreies en vinkel på 180°. Doren 42 som er uten pølsetarm, inntar plassen til doren 41, mens doren 41 som bærer den rynkede pølsetarm, inntar plassen til doren 42 ved kompresjonsstasjonen i stilling i forhold til den sammentrykkende arm 54 i dennes hevede stilling. På samme måte som den pneumatiske jekk 22 styrer senkningen av vognen 20, styrer den pneumatiske jekk 57 den sammentrykkende arm 54. Ved virkningen av den pneumatiske jekk 57 beveges armen 54 vertikalt nedover idet den glir langs kulelagrene 55, og forårsaker sammentrykking av den rynkede pølsetarm.

Den beskrevne utførelse av rynkeanordningen er ikke ment å være begrensende for oppfinnelsens ramme, men er ment å dekke de forskjellige mulige variasjoner og ekvivalenter. Spesielt kan rynkevalsene skiftes ut med hvilken som helst annen rynkeanordning.

133119

## P a t e n t k r a v

1. Anordning for rynking av kunstige pölse-tarmer, omfattende et rynkehode for rynking av tarmene på en dor ved forskyvning av rynkehodet langs doren i dennes aksialretning, k a r a k t e r i s e r t ved at doren (41) er vertikalt anordnet for påtredning av tarmene fra toppen mot bunnen av doren, idet rynkehodet (A) har en startstilling nær dorens (41) nedre ende og er innrettet for i det minste delvis understöttelse av en allerede rynket del av en tarm, for derved å forårsake en forkompresjon av denne, samtidig som rynkehodet (A) utförer rynking av den glatte tarm ved hevning langs doren i kontakt med tarmen.

2. Anordning ifölge krav 1, k a r a k t e r i-s e r t ved at rynkehodet (A) er understöttet på en vogn (20) som er innrettet for vertikal forskyvning i forhold til doren (41) ved hjelp av en löfteanordning (22) med innstillbar löftekraft, for utövelse av en kraft på vognen (20) som er motsatt av og mindre enn den kraft som utöves ved vekten av vognen på den rynkede pölsetarm.

3. Anordning ifölge krav 1 eller 2, k a r a k-t e r i s e r t ved at rynkehodet (A) omfatter et antall rynkevalser (74, 75, 76) som er innrettet for å rotere med samme rotasjonsretning og er adskilt fra en felles akse som faller sammen med dorens (41) akse.

4. Anordning ifölge krav 2 og 3, k a r a k-t e r i s e r t ved at rynkevalsene (74, 75, 76) roteres ved hjelp av en elektrobremsmotor (31) som er montert på vognen (20) på en slik måte at rynkehodets (A) vekt balanseres.

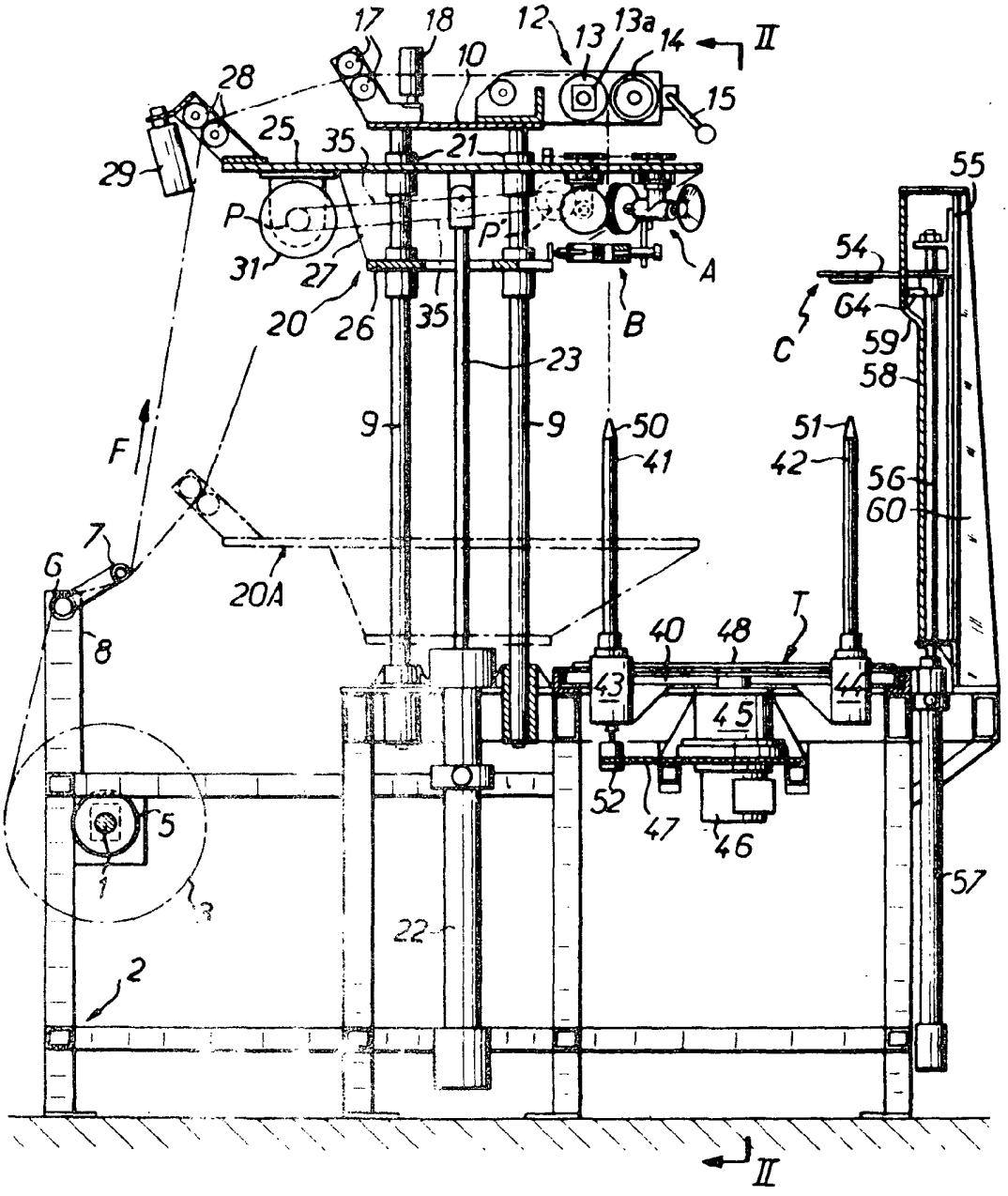

17
18
12
13
13a
14
II
10
15
28
25
35
21
29
P
P'
31
27
A
20
26
35
B
23
C
55
54
64
59
58
9
9
50
41
51
42
56
60
F
7
G
20A
8
40
48
T
43
44
45
52
47
46
5
1
3
22
2
57
II

FIG.1

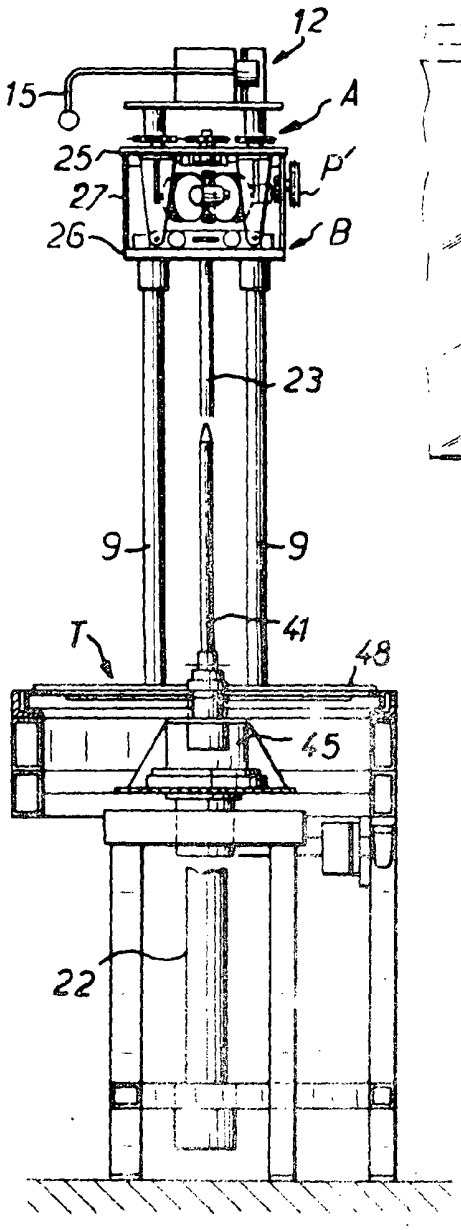



FIG. 2

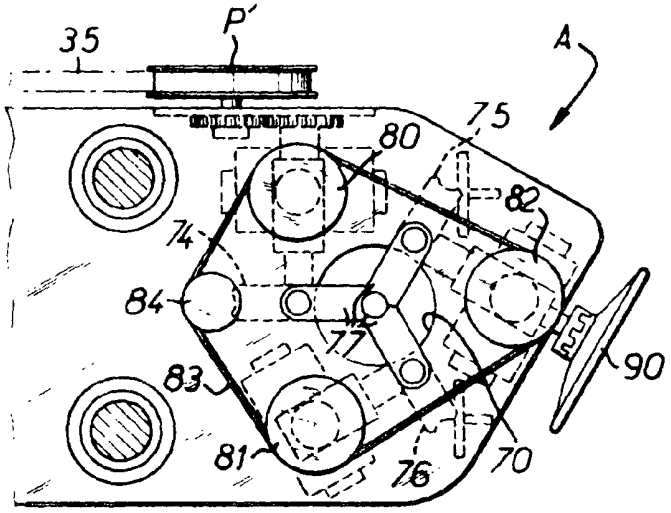



FIG. 3

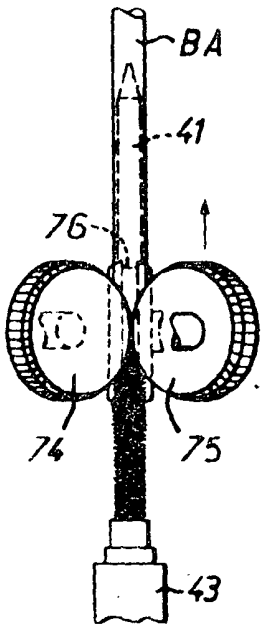



FIG. 5

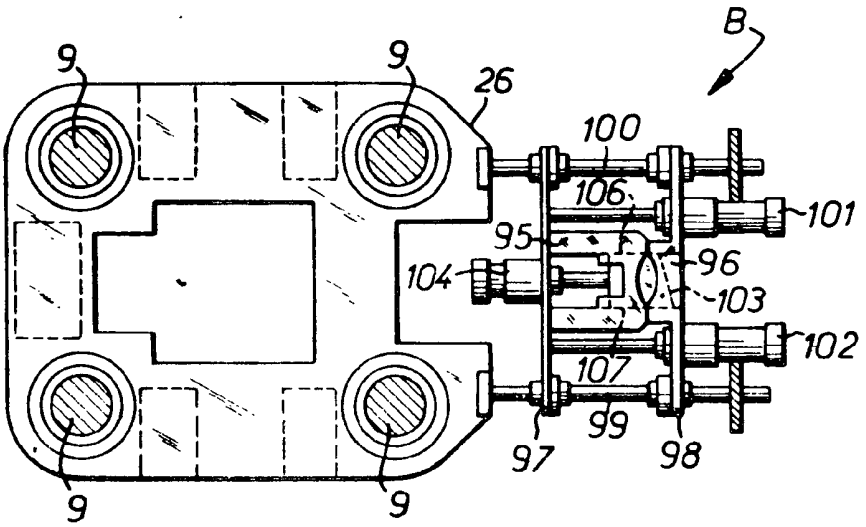

B
9
9
26
100
106
101
95
96
104
103
102
107
99
97
98
9
9

FIG. 4

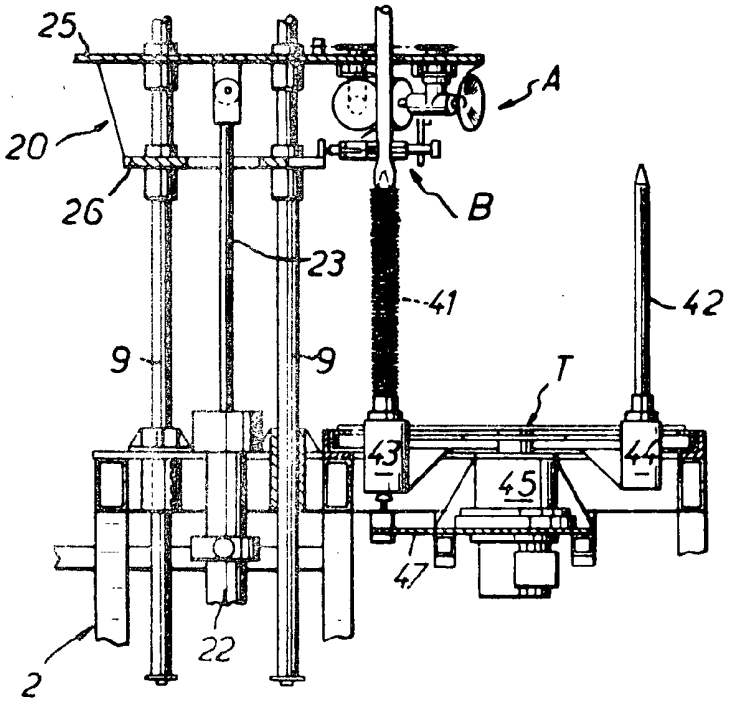

25
A
20
26
B
23
41
42
9
9
T
43
44
45
47
22
2

FIG. 6