



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) UTLEGNINGSKRIFT (11) Nr. 163721

(51) Int. Cl.⁸ A 21 C 15/02

(21) Patentsøknad nr. 851771
(22) Inngivelsesdag 03.05.85
(24) Lopedag 03.05.85
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver FRANZ HAAS WAFFELMASCHINEN
INDUSTRIEGESELLSCHAFT MBH,
Gerstlgasse 25,
A-1210 Wien,
AT.

(86) Internasjonal søknad nr. -
(86) Internasjonal inngivelsesdag -
(85) Videreføringsdag -
(41) Alment tilgjengelig fra 05.11.85
(44) Utlegningsdag 02.04.90
(72) Oppfinner FRANZ HAAS, Wien,
FRANZ HAAS JR., Leobendorf,
JOHANN HAAS, Klosterneuburg,
AT.

(74) Fullmektig Siv.ing. Gunner O. Reistad,
Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 04.05.84, AT, nr. 1491/84.

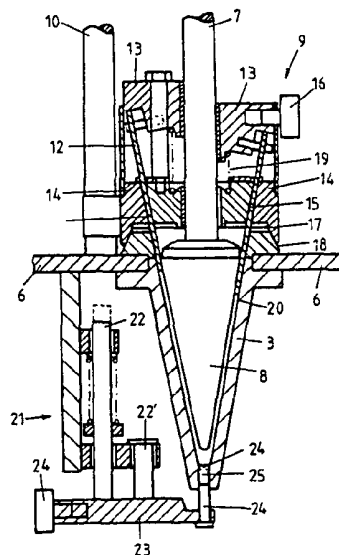
(54) Oppfinnelsens benevnelse FREMGANGSMÅTE OG INNRETNING FOR FREMSTILLING AV
RULLEDE, FORTRINNSVIS KJEGLEFORMEDE HULVAFLER.

(57) Sammendrag

Ved fremstilling av et rullet vaffelhus av et av sukkerholdig vaffeldeig bakt vaffelflak blir det bakte vaffelflak i bakemyk og formbar tilstand fritt rullet til et beger eller hus i en vikleform, hvorefter det tillates å stivne. For å oppnå jevne og nøyaktig like vaffelbegre eller hus blir de fritt rullede vaffelgjenstander i vikleformen (3) før stivningen avkortet til en bestemt lengde, idet den rullede vaffelgjenstand i vikleformen (3) utelukkende plastisk deformeres ved sin ene ende eller utelukkende ved begge ender.

For gjennomføring av fremgangsmåten foreslås det vikleinnretninger som er plassert på et dreiestativ (6). Hver slik vikleinnretning har en inn i vikleformen (3) bringbar konisk vikledor (8) som sitter på enden til en i forhold til dreiestativet forskyvbar vikleaksel (7). Hver vikleinnretning er forsynt med minst en til begerkanten tilordnet kalibreringsinnretning (9) som oppviser i det minste en mellom vikleform (3) og vikledor (8) innførbar trykkfinger (12).

(56) Anførte publikasjoner Ingen.



Den foreliggende oppfinnelse vedrører en fremgangsmåte til fremstilling av rullede, fortrinnsvis kjegleformede vaffelhus av separate og særlig av sukkerholdig deig bakte vaffelflak, hvor vaffelflakene først i bakemyk, formbar tilstand rulles til en bestemt vaffelhusform og deretter bringes til å stivne i denne form.

Oppfinnelsen vedrører også en innretning for gjennomføring av fremgangsmåten, hvor det for rulling av vaffelflakene er anordnet vikleinnretninger på et dreiestativ, idet hver vikleinnretning innbefatter en på enden av en i forhold til dreiestativet forskyvbar vikleaksel festet, inn i en på dreiestativet anbragt vikleform bringbar vikledor og ved dreing av dreiestativet kan bevegges fra en opptaksstasjon for vaffelflakene via en formestasjon for de stivnede vaffelhus til en utleveringsstasjon for de ferdige vaffelhus.

Slike rullede hulvafler forefinnes som vaffelhus, kremmerhus og vaffelruller og kan ha kjegleformet eller sylindrisk form, frembragt ved sammenrulling av et bakt vaffelblad eller vaffelflak. Slike vaffelprodukter utgjør en del av fra nærings- og nytelsesmiddelindustrien kjente, maskinelt fremstillede vaffelprodukter, som forefinnes i handelen i fylt eller ufylt tilstand. I tillegg til de allerede nevnte vaffelhus, kremmerhus og vaffelruller skal også nevnes andre vaffelprodukter, såsom støpte vaffelhus, vaffelbegre, vaffeltallerkner, flate vaffelskiver, lave hulvafler, isbegre, fylte vafler, isvafler, små fylte vaffelstenger, vaffelsnitter og lignende.

Ved disse vaffelprodukter dreier det seg om produkter som er fremstilt av vaffeldeig og som har en sprø og frisk og lett brytbar konsistens. Produktene bakes så tørre som mulig og har et meget lavt fuktighetsinnhold. Den anvendte vaffeldeig kan ha et relativt høyt sukkerinnhold når det dreier seg om søte vaffelprodukter. Slike vaffeldeiger gir vaffelprodukter som er formbare i den bakevarme tilstand. Denne egenskap

163721

2

utnytted ved fremstilling av kremmerhus, sukkervaffelruller, krumkaker og lignende, idet man først baker de enkelte vaffelblad eller et endeløst vaffelbånd og så former produktet, mens vaffelbladet eller -båndet ennå er i den bakemyke tilstand.

Andre vaffelprodukter bakes i sin sluttform. Eksempler her er eksempelvis støpte vaffelhus, vaffelbegre, vaffelplater, lave hulvafler og lignende.

Alt ettersom hva slags vaffelprodukter det dreier seg om, kan disse forsynes med ulike belegg, eksempelvis av sukker eller sjokolade, og de kan ha ulike fyllinger, eksempelvis spiseis, ulike typer kremer, sjokolade og lignende.

Fra de ovenfor nevnte vaffelprodukter må man klart skille de vafler som vanligvis fremstilles av en husmor under utnyttelse av såkalte vaffeljern. Dette sistnevnte produkt er et mykt, pannekakelignende produkt, og disse vafler har med hensyn til konsistens og anvendbarhet ingen likhet med de foran beskrevne vaffelprodukter som leveres fra vaffelindustrien.

Ved fremstilling av sammenrullede hulvafler er det kjent å vikle vaffelflak om en vikledor, for derved å få frem sluttformen, eksempelvis et kjegleformet hus. Vaffelflaket kommer fra en vaffelbake-automat og bakes av en vaffeldeig med høyt sukkerinnhold. Herunder blir den fra vaffelbakeovnen kommende, for det meste med en mønstring forsynte vaffel, enten tatt direkte fra vaffelbakeplatene, ført til vikleformen og rullet opp ved hjelp av en dreining av vikledoren, eller tas fra bakeplaten ved hjelp av en egen avtagningsinnretning og tilføres vikleformen for opprulling. Etter rulling blir vikledoren fortrinnsvis stående, eller den dreier seg videre med en liten hastighet. Dejn opprullede vaffel blir etter en viss avkjølingstid, i løpet av

hvilken den får en mer stabil konsistens, fjernet fra vikleformen, fortrinnsvis ved hjelp av vikledoren.

5 Da formen til på denne måten fremstilte hulvafler vil være avhengig av hvordan den respektive vaffel rulles, henholdsvis hvor jevnt på hverandre vaffellagene rulles, vil slike hulvafler ha et variasjonsområde med hensyn til formnøyaktighet, særlig med hensyn på lengde, diameter og lignende. Dette skyldes at når vaffelen tas fra bakeplaten og når 10 vaffelen føres inn i vikleformen, vil selv små forskjeller i vaffelformen, henholdsvis størrelse, kunne føre til en lett dreining av vaffelen under inntrekkingen i vikleformen, hvorved høyden til det rullede legeme vil bli forskjellig, og man også vil kunne få en trinnforkyving i viklelegemets 15 øvre kant. Ved til kjegleform sammenrullede vafler (kremmerhus), som rulles av til kjegleformen tilpassede vaffelflak, vil disse, også ved en meget nøyaktig rulling, uunngåelige variasjoner føre til hus med varierende åpningsdiametre og varierende høyde. Som følge herav vil man også få forskjellige 20 stablemål og opptaksvolum for is og lignende. Disse forskjeller i former medfører store problemer under den videre maskinelle bearbeidelse, såsom konfeksjonering, fylling og lignende.

25 For at de skal kunne viderebearbeides i høykapasitetsmaskiner blir husene eller begerne stukket i hverandre i lange stabler. Stablemålet, dvs. den lengde av begeret som rager ut over det utenpåliggende beger, skal helst ligge innenfor relativt trange toleranser. De ovenfor nevnte variasjoner 30 med hensyn til beger- eller husformen, medfører at stablemålet også varierer i sterk grad. Dette gir problemer når begerne skal tas ut fra stabelen under utnyttelse av uttrekks- og holdeorganer, og det vil derfor forekomme at det trekkes ut to begre på en gang. Det kan også forekomme at 35 begeret som trekkes ut, ødelegges. I tillegg til de rullede vaffellegemer har man også benyttet støpte vaffelbegre. Ved fremstilling av slike vaffelbegre anvendes det en støpeform

163721

4

som er utformet med de ønskede mål får vaffelbegeret og med den ønskede overflatestruktur for yttersiden av begeret. I denne støpeform fylles flytende vaffeldeig som så bakes til ferdige begre som tas ut fra støpeformen. Den herunder
5 anvendte vaffeldeig vil ved fremstilling av begeret ha intet, eller bare et meget lite sukkerinnhold (max 5%) for derved å muliggjøre en skadefri fjerning av begeret fra støpeformen. Det fremstilles riktignok støpte vaffelbegre med et sukkerinnhold på opptil 30%, men slik fremstilling krever spesielle
10 tiltak, såsom spesielle tilsetninger til deigen, særbehandling av støpeformer osv., for ved bakingen å hindre at begerne fester seg til støpeformene, og for å sikre at begerne kan tas ut uten å ødelegges. Vaffelbegre av vaffeldeig med høyt sukkerinnhold, sukkerinnhold over 35%,
15 sukkerkremmerhus, blir i praksis fremstilt som rullede kremmerhus. Det har riktignok vært foreslått å benytte vaffeldeig med høyt sukkerinnhold for grovfremstilling av begeret under utnyttelse av glattveggede støpeformer og så ta det grovt tilformede beger ut av støpeformen og bringe det
20 inn i en med nøyaktige dimensjoner og med den ønskede overflatestruktur (mønstring) forsynte sluttform, hvor den ønskede ferdige begerform tilveiebringes. Herunder reduseres veggtykkelsen til grovbegeret sterkt, og grovbegeret omformes til ferdig begerform. I praksis er en slik fremgangsmåte for
25 fremstilling av et støpt beger ikke gjennomførbar i industriell målestokk, fordi det ikke er mulig å gjennomføre en rask uttaging av det meget løse og til støpeformen, som følge av det store sukkerinnhold, heftende grovbeger uten å skade dette. De ved uttaket av formene opptredende, hittil uløste
30 problemer umuliggjør et høyt takttall ved fremstilling av slike begre. Hensikten med oppfinnelsen er å eliminere de foran nevnte ulemper ved rullede begre og å muliggjøre en fremstilling av rullede vaffelbegre med stor formnøyaktighet.

35 Ifølge oppfinnelsen foreslås det derfor en fremgangsmåte ved at hvert vaffelflak først rulles fritt til den bestemte vaffelhusform, at det ferdigrullede vaffelhus ved plastisk

deformering av kantområder kalibreres til en bestemt lengdeutstrekning og deretter det kalibrerete vaffelhus bringes til å stivne.

5 Med den nye fremgangsmåte blir vaffelflaket helt fritt rullet til et beger, hvorefter det i en ennå deformerbar tilstand avkortes til en bestemt lengde og bringes til å stivne. Ved avkortingen blir det fritt rullede vaffelflak bare deformert plastisk ved en ende eller ved begge ender av vikleformen. 10 Uregelmessigheter i kantområder, fremkommet under rulling, utlignes derved, og vaffelbegeret gis en definert lengde. Herunder blir åpningskanten plastisk deformert, slik at den danner en nøyaktig loddrett på vinkelaksen anordnet sirkel. Vaffelbegerets spisse ende tilformes i en nøyaktig definert 15 avstand fra åpningskanten, hvilken avstand vil være helt uavhengig av hvordan vaffelflaket har oppført seg under rulling.

Ifølge oppfinnelsen kan det ferdigrullede vaffelhus dreies 20 videre under den plastiske deformering av den respektive ende.

Alternativt kan den respektive ende underkastes en plastisk deformering mens det ferdigrullede vaffelhus står stille.

25 Videre foreslås det ifølge oppfinnelsen en innretning som nevnt innledningsvis for gjennomføring av fremgangsmåten, og innretningen kjennetegnes ved at hver vikleinnretning er forsynt med minst én til en ende av vikleformen tilordnet 30 kalibereringsinnretning som innbefatter i det minste én i vikleformen, fortrinnsvis mellom vikleformen og vikledoren, innbringbar kalibereringsfinger.

Ytterligere trekk ved oppfinnelsen vil gå frem av de 35 uselvstendige krav.

Ytterligere fordeler og egenskaper ved oppfinnelsen vil gå

163721

6

frem av den etterfølgende beskrivelse av på tegningene viste utførelseseksempler av den nye innretning.

På tegningene viser:

- 5
- fig. 1 rent skjematisk en vaffelbakeovn med et
 tilsluttet rulleverk med koniske vikleinnret-
 ninger,
- fig. 2 viser et lengdesnitt gjennom den nedre del av en
 konisk vikleinnretning i arbeidsstilling,
- 10 fig. 3 viser et lengdesnitt gjennom en annen utførel-
 sesform av en konisk vikleinnretning,
- fig. 4 viser et lengdesnitt gjennom en ytterligere
 utførelsesform av vikleinnretningen, og
- 15 fig. 5 viser et tverrsnitt tatt etter linjen 4-4 i fig.
 4.

I en vaffelbakeovn 1 med omløpende bakejern bakes det
vaffelflak av deig med høyt sukkerinnhold. Vaffelflakene går
20 ved en utleveringsstasjon over til et rulleverk 2. Der er
det anordnet vikleformer 3 som enkeltvis tar de myke
vaffelflakene fra de åpne bakejern, ruller vaffelflakene
til ønsket hus- eller begerform og avleverer dem som stivnede
vaffelleger.

25 Ifølge oppfinnelsen blir hvert vaffelflak i en bakemyk og
formbar tilstand rullet fritt til en begerform. Under denne
rullingen kan vaffelflakets kanter bevege seg uten hindring-
er. Etter rullingen blir vaffelbegerne avkortet til en
30 bestemt lengde. Dette skjer ved at vaffelbegernes kantom-
råder, ved den åpne enden og eventuelt også ved den spisse
enden, underkastes en plastisk deforming, hvorved uregel-
messigheter som måtte ha oppstått under rullingen, utlignes,
og vaffelbegret får en nøyaktig definert lengde. Deretter
35 tillates hulvaffelen å stivne.

Ved avkortingen av vaffelbegeret blir den åpne ende plastisk deformert slik at den danner en loddrett på vikleaksen anordnet sirkel.

5 Ved den på tegningene viste innretning dreier det seg om et med koniske vikleformer 3 forsynt rulleverk 2. Rulleverket har et om en loddrett akse 4 dreibart stativ på hvis omkrets vikleinnretningene 5 er anordnet langs en sirkelbane. Når stativet dreies, blir vikleinnretningene 5 etter hverandre
10 ført fra opptaksstasjonen for vaffelflakene til en formestasjon og videre til en utleveringsstasjon for de ferdige hulvafler. Opptaksstasjonen ligger rett overfor vaffelbakeovns leveringsstasjon.

15 Stativaksen 4 bærer en nedre, sirkelformet plate 6 på hvis omkretsområde vikleinnretningenes vikleformer 3 er festet. Hver vikleinnretning har en på enden av en i forhold til dreiestativet forskyvbar vikleaksel 7 festet vikledor 8 som kan føres inn i en på dreiestativet anbragt vikleform 3. På
20 vikleakselen 7 er det forskyvbart anordnet en kalibreringsinnretning 9.

Kalibreringsinnretningen 9 er opplagret på vikleakselen 7 og styres ved hjelp av en med vikleakselen 7 parallell søyle 10.
25 Kalibreringsinnretningen 9 består av en på vikleakselen 7 opplagret og med en eller flere trykkfingre 12 forsynt bærer 13, samt av en på vikleakselen 7 opplagret støtteskive 14 som kan bringes til inngrep med vikleformen 3 og som har spalter 15 for gjennomføring av trykkfingrene 12. Bæreren 13 er
30 forskyvbar langs vikleakselen 7 ved hjelp av en på bæreren anordnet med stasjonære føringer (ikke vist) samvirkende rulle 16. Støtteskiven 14 har en mot vikleformen 3 vendt konisk sentreringsflate 17 som samvirker med en konisk sentreringsflate 18 på vikleformen 3. Når vikledoren 8 er
35 ført inn i vikleformen 3 og kalibreringsinnretningen 9 er satt på vikleformen, vil kalibreringsinnretningen 9 ved hjelp av de to sentreringsflater 17,18, være sentrert relativ

163721

8

vikleformen 3. Dessuten vil kalibreringsanordningen 9 gi en ekstra opplagring for vikleakselen 7 direkte over vikleformen 3.

5 Ved det i fig. 2 viste utførelseseksempel er de på bæreren 13 festede trykkfingre 12, forskyvbare langs en kjegleflate som svarer til vikledorens 8 kjegleform. For plastisk deformering av begerkanten, forskyves bæreren 13 på vikleakselen 7 i retning mot vikleformen 3, mot kraften til en returfjær 19. Trykkfingrene 12 går da inn i den for rullingen av vaffel-
10 flaket beregnede spalte mellom vikleformen 3 og vikledoren 8 og til en av bærerens 13 bevegelse bestemt endestilling. Trykkfingrenes nedre ender 20 har skråflater som skråner nedover i vikleakselens 7 dreieretning.

15 Ved det i fig. 3 viste utførelseseksempel er den koniske vikledor 8 forsynt med et sylindrisk avsnitt 8' som slutter seg til vikledorens kjegleformede vikleavsnitt. Den tilordnede kalibreringsinnretning 9 adskiller seg fra den i
20 fig. 2 bare derved at trykkfingrene 12 er anordnet på en i forhold til vikleakselen 7 koaksial sylinderflate og forskyves langs denne frem til begynnelsen av vikledorens 8 kjegleavsnitt.

25 Trykkfingrene 12 kan med sine ender 20 danne en lukket sirkel når den plastiske deformering av begerkanten skal skje mens vikledoren 8 står stille. Skal begerkanten deformeres plastisk mens vikledoren dreier seg, så behøver trykkfingerendene ikke danne noen lukket sirkel.

30 I fig. 4 og 5 er det vist en vikleinnretning som i fig. 2, hvor kalibreringsinnretningen 9 har tre mellom vikleform 3 og vikledor 8 innførbare trykkfingre 12. En av trykkfingrene 12 er forskyvbart anordnet i et spor 30 på innersiden av vikleformen 3. Dette spor 30 strekker seg i vikleformen helt
35 ned til under begerkanten. Trykkfingeren 12 er bredere enn begerets veggtykkelse, slik at ved den plastiske deformering

av begerkanten ved hjelp av denne trykkfinger 12, oppnås en nøyaktig tilforming av begerkantens overside.

5 Ved det i fig. 2 viste utførelseseksempel er det anordnet en andre kalibreringsinnretning 21 beregnet for påvirkning av den spisse ende til begeret. Denne kalibreringsinnretning er festet til dreiestativet og er forsynt med en langs styresøyler 22, 22' forskyvbar trykkfingerbærer 23 som ved en ende bærer en trykkfinger 24 og ved den andre ende bærer en rulle 10 24'. Vikleformens 3 spisse ende er forsynt med en i forhold til vikleakselen 7 koaksial boring 25 hvori trykkfingeren 24 er forskyvbart anordnet.

15 For forskyvning av trykkfingeren 24 samvirker den på trykkfingerbæreren 23 anordnede rulle 24' med stasjonære føringer (ikke vist).

20

25

30

35

163721

10

P a t e n t k r a v

1.

5 Fremgangsmåte til fremstilling av rullede, fortrinnsvis
kjegleformede vaffelhus av separate og særlig av sukkerholdig
deig bakte vaffelflak, hvor vaffelflakene først i bakemyk,
formbar tilstand rulles til en bestemt vaffelhusform og
deretter bringes til å stivne i denne form, k a r a k t e r i s e r t
10 f r i t t v e d at hvert vaffelflak først rulles
fritt til den bestemte vaffelhusform, at det ferdigrullede
vaffelhus ved plastisk deformering av kantområder kalibreres
til en bestemt lengdeutstrekning og deretter det kalibrerte
vaffelhus bringes til å stivne.

15 2.

Fremgangsmåte ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t
v e d at det ferdigrullede vaffelhus dreies videre under
kalibreringen.

20 3.

Fremgangsmåte ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t
v e d at det ferdigrullede vaffelhus kalibreres i stille-
stående tilstand.

25 4.

Fremgangsmåte ifølge et av kravene 1-3, k a r a k t e r i s e r t
v e d at det ferdigrullede vaffelhus bare
kalibreres i kantområdet ved en av sine ender.

30 5.

Innretning for gjennomføring av fremgangsmåten ifølge et av
kravene 1-4, hvor det for rulling av vaffelflakene er
anordnet vikleinnretninger (5) på et dreiestativ, idet hver
vikleinnretning innbefatter en vikledor (8), som er festet
35 på enden av en i forhold til dreiestativet forskyvbar vikle-
aksel (7) og kan bringes inn i en på dreiestativet anbragt
vikleform (3), slik at hver vikleinnretning ved dreining av
dreiestativet kan beveges fra en opptaksstasjon

for vaffelflakene via en formestasjon for de stivnede vaffelhus til en utleveringsstasjon for de ferdige vaffelhus, k a r a k t e r i s e r t v e d at hver vikleinnretning (5) er forsynt med minst én til en ende av vikleformen (3) tilordnet kalibreringsinnretning (9,21) som innbefatter i det minste én i vikleformen (3), fortrinnsvis mellom vikleformen (3) og vikledoren (8), innbringbar kalibreringsfinger (12,24).

6.

Innretning ifølge krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at kalibreringsinnretningen (9) er forskyvbart anordnet på vikleakselen (7).

7.

Innretning ifølge krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at kalibreringsinnretningen (9) innbefatter en på vikleakselen (7) lagret bærer (13) for kalibreringsfingeren (12) og en med vikleformen (3) i inngrep bringbar, på vikleakselen (7) lagret støtteskive (14), hvilken støtteskive er forsynt med spalter (15) for gjennomføring av kalibreringsfingerne (12), idet bæreren (13) kan forskyves mot støtteskiven (14) langs vikleakselen (7) ved hjelp av en på bæreren anordnet, med stasjonære føringer samvirkende rulle (16).

8.

Innretning ifølge krav 7, k a r a k t e r i s e r t v e d at støtteskiven (14) har en mot vikleformen (8) vendt konisk sentreringsflate (17) som kan settes mot en konisk sentreringsflate (18) på vikleformen (3).

9.

Innretning ifølge et av kravene 5-8, og med kjegleformede vikleinnretninger, k a r a k t e r i s e r t v e d at den på vikleakselen (7) forskyvbart anordnede kalibreringsinnretning (9) har mellom vikleformen (3) og vikledoren (8)

163721

12

innførbare kalibreringsfingre (12) som kan forskyves langs en kjegleflate.

10.

5 Innretning ifølge et av kravene 5-9, k a r a k t e r i s e r t v e d at den på vikleakselen (7) forskyvbart anordnede kalibreringsinnretning (9) har mellom vikleformen (3) og vikledoren (8) innførbare og langs en relativ vikleakselen (3) konsentrisk sylinderflate forskyvbare kalibreringsfingre (12).

11.

15 Innretning ifølge krav 9 eller 10, særlig for gjennomføring av fremgangsmåten ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at de inn i spalten mellom vikleform (3) og vikledor (8) innførbare kalibreringsfingre (12), i det minste i kalibreringsstillingen, vil danne en lukket sirkel med sine ender (20).

12.

20 Innretning ifølge et av kravene 5-9, særlig for gjennomføring av fremgangsmåten ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at i det minste den inn i spalten mellom vikleform (3) og vikledor (8) innførbare ende (20) av en kalibreringsfinger (12), har en i vikleakselens (7) dreieretning hellende skråflate.

13.

30 Innretning ifølge krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at kalibreringsinnretningen (9) er festet på dreiestativet og har minst én parallelt med vikleakselen (7) forskyvbar, inn i vikleformen (3) ragende kalibreringsfinger (24).

14.

35 Innretning ifølge krav 13, k a r a k t e r i s e r t v e d at ved kjegleformet utført vikleinnretning (3) har

vikleformens (8) spisse ende en med vikleakselen (7) koaksial boring (26), hvori kalibreringsfingeren (24) i kalibreringsinnretningen (21) er forskyvbart anordnet.

5 15.

Innretning ifølge krav 13 eller 14, karakterisert ved at kalibreringsinnretningen (21) for forskyvning av kalibreringsfingrene (24) har en på kalibreringsfingerbæreren (23) anordnet og med stasjonære føringer samvirkende rulle (25).

10

15

20

25

30

35

163721

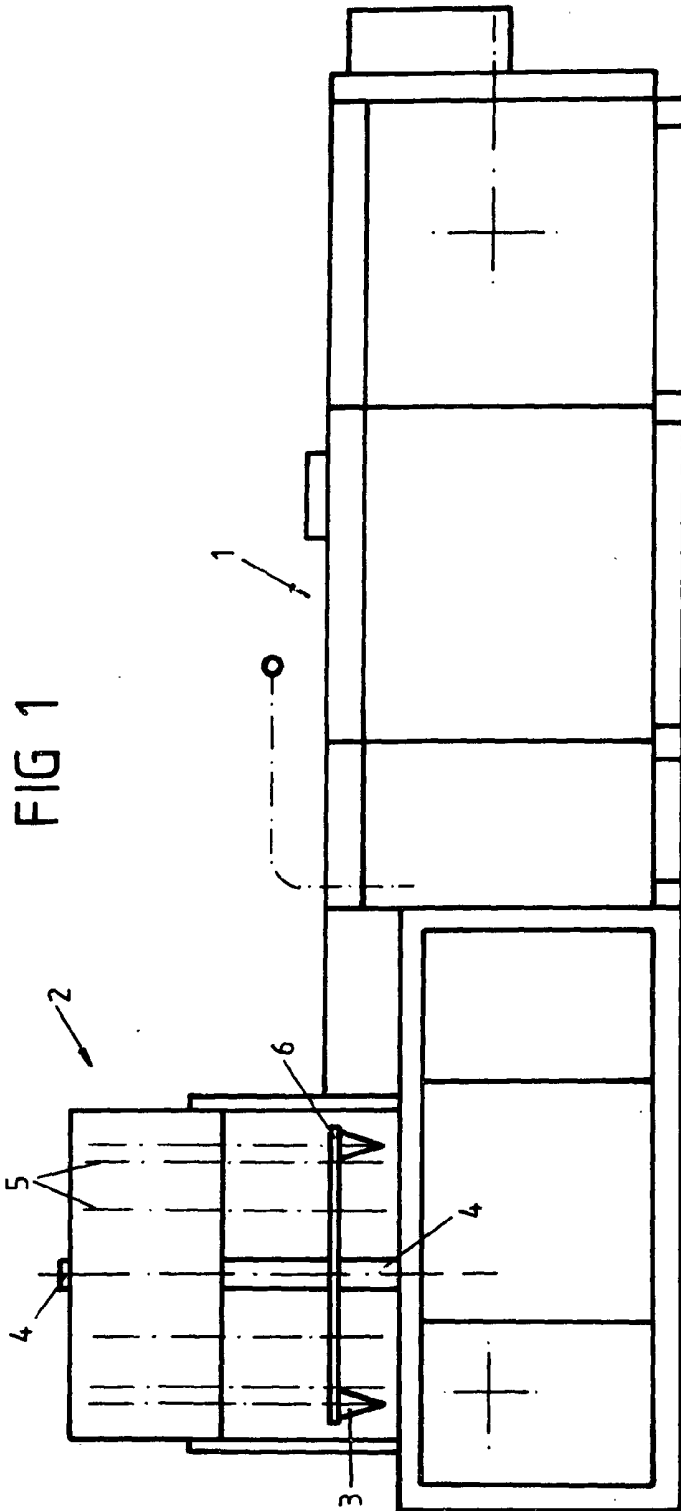


FIG 1

163721

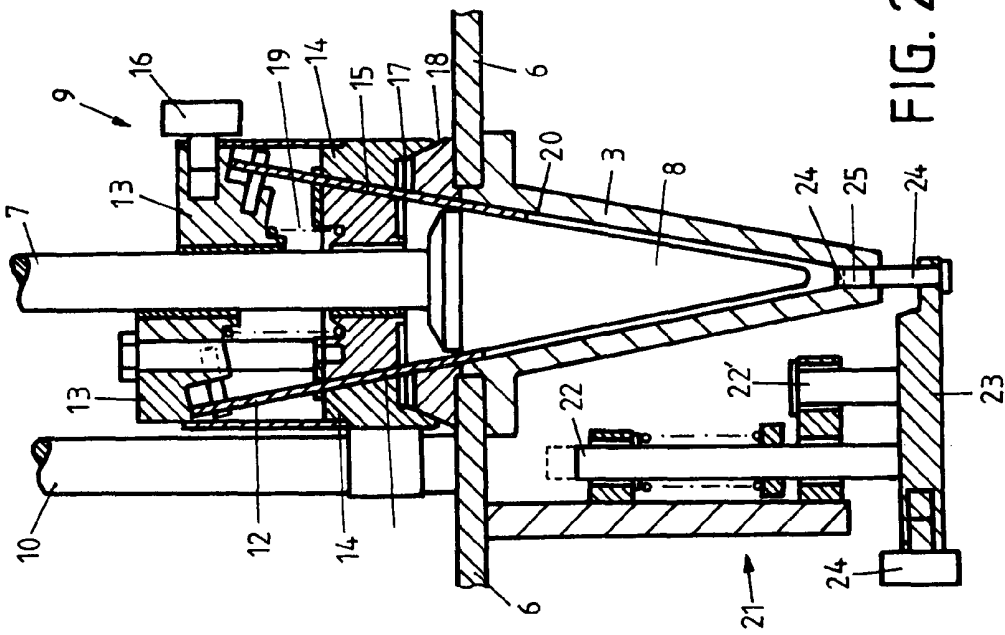


FIG. 2

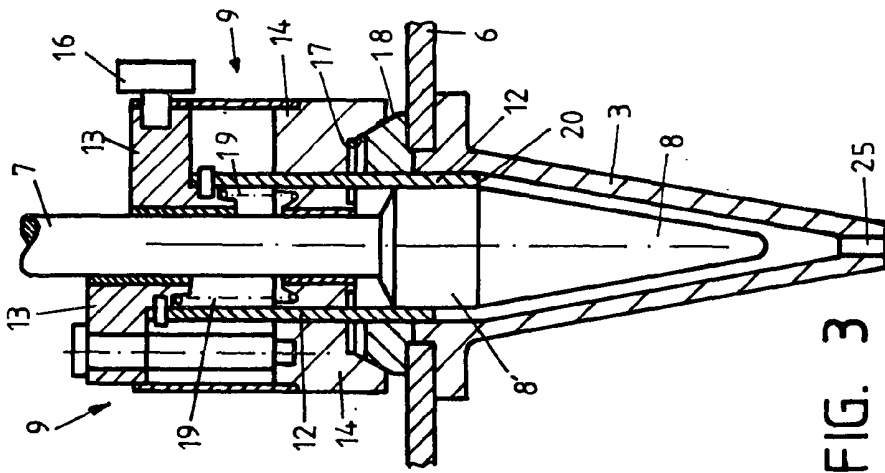


FIG. 3

163721

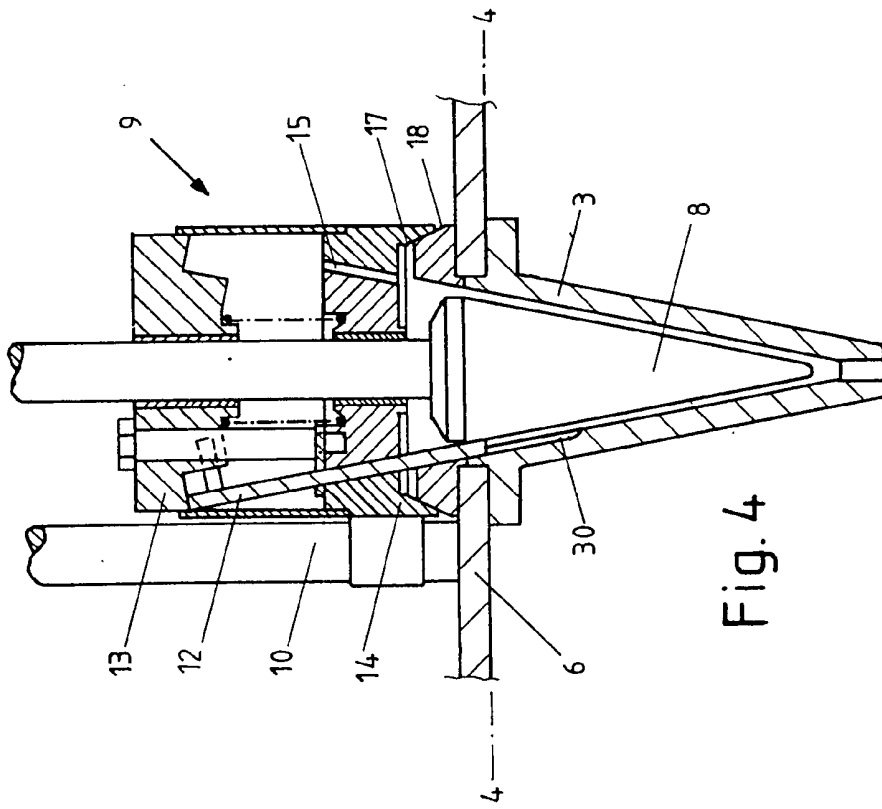


Fig. 4

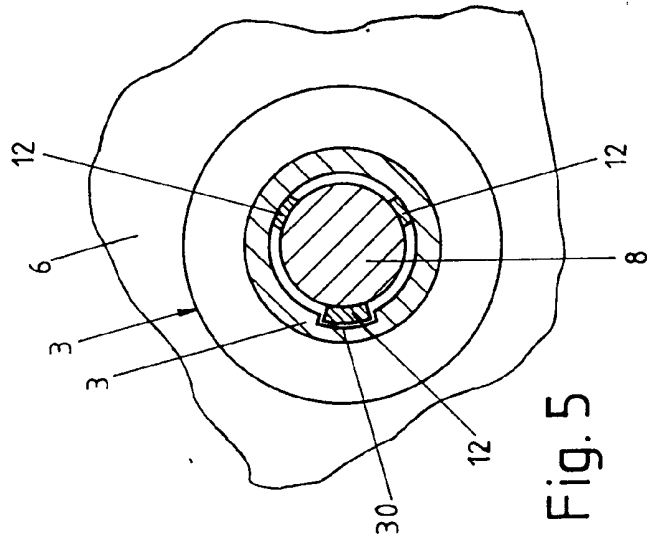


Fig. 5