(19) DANMARK

(11) **DK 172700 B1**

(12) PATENTSKRIFT

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(51) Int.Cl[6].: **A 23 G 9/26**

(21) Patentansøgning nr: **PA 1989 05270**

(22) Indleveringsdag: **1989-10-24**

(24) Løbedag: **1989-10-24**

(41) Alm. tilgængelig: **1990-08-25**

(45) Patentets meddelelse bkg. den: **1999-06-07**

(30) Prioritet: **1989-02-24 IT 19558/89**

(73) Patenthaver: **S.I.D.A.M. Stampi Industria Dolciaria Affini Milano S.r.l., Via Fabio Filzi 37, 20032 Cormano (Milano), Italien**

(72) Opfinder: **Franco Grigoli, Viale Sarca 47, Milano, Italien**
Franco Trabacchi, Via Bassini 35, Milano, Italien

(74) Fuldmægtig: **Hofman-Bang & Boutard, Lehmann & Ree A/S, Hans Bekkevolds Allé 7, 2900 Hellerup, Danmark**

(54) Benævnelse: **Apparat og fremgangsmåde til fremstilling af flødeis og sorbetis, især ispinde, med mindst to fortrinsvis koncentriske lag af forskellig is samt spiseis med to smagskvaliteter**

(56) Fremdragne publikationer:
US A 2975732
US 2975732

(57) Sammendrag:

Apparatet indbefatter en frysebeholder (2), gennem hvilken mindst én række forme (A og B) fremføres trinvis på en kædetransportør; en første doserings- og fyldeindretning (6) til fyldning af formene (A); en indretning (7) til indsættelse af pinde og en station (8) til endelig udtrækning af frosne, færdige isprodukter fra formene.

Til fremstilling af isprodukter af en ny type er formene (A) og (B) i rækken eller rækkerne forskellige og anbragt skiftevis efter hinanden. Formene (A) har en tværsnitskontur, der med mellemrum kan rummes i en form (B)'s tværsnit. Apparatet har en mellem indretningen (7) til indsættelse af pindene og udtrækningsstationen (8) over frysebeholderen (2) placeret første udtrækningsstation (10), efter hvilken - regnet i formenes fremføringsretning - der over frysebeholderen er anbragt en yderligere doserings- og fyldeindretning (11).

Ved fremgangsmåden fyldes først formene (A) med én slags spiseis fra fyldeindretningen (6), hvorefter der anbringes en pind i den stivne is i formene (A). Den stivnede

fortsættes

is fjernes fra formene (A) og anbringes i forme (B), der fra den anden fyldeindretning (11) fyldes op med den anden slags is. Efter at denne ligeledes er bragt til at stivne, fjernes de færdige isprodukter på den førstnævnte, bageste udtrækningsstation (8) fra formene (B).

Opfindelsen angår et apparat til fremstilling af fortrinsvis af sorbetispinde med mindst to forskellige slags is. Produktet kan bestå af to eller flere islag, der adskiller sig indbyrdes ved deres farve og/eller smag, og som enten kan være koncentriske eller kombineret på anden vis med en skarp skillelinie mellem de forskellige islag. Isen skal danne et fast legeme af forskellig form.

En kendt lineær maskine til fremstilling af spiseis indbefatter et antal forme anbragt i parallelle rækker, der intermitterende fremføres gennem en frysebeholder ved hjælp af en kædetransportør.

Ved begyndelsen af en arbejdscyklus, dvs. ved frysebeholderens indgang, er anbragt en doseringsindretning til indføring af en korrekt produktmængde i tyndtflydende tilstand i hver rækkes form.

I en midterposition i frysebeholderen findes en indretning til anbringelse af en pind i hver rækkes forme på et station, hvor produktet i formen begynder at antage fast form.

Ved frysebeholderens udløb findes udtræksstænger, der manøvreres af en kædetransportør til fjernelse af isprodukterne fra formene i hver formrække og til frigivelse af produkterne, som dernæst tilføres en station til emballering af isprodukterne.

Ved hjælp af et sådant kendt apparat kan der som regel ikke fremstilles produkter med uensartet smag, dvs. med områder med forskellig smag i kun én arbejdscyklus. Et isprodukt med uensartet smag kan kun fremstilles på konventionel vis, f.eks. ved placering af islag oven på hinanden, eller ved, at der i successive arbejdstrin injiceres forskellig slags is i en form, under formens fremføring gennem frysebeholderen, se eksempelvis US 2 975 732,

hvorfra der kendes et apparat til fremstilling af spiseis med forskellig smag, idet der under anvendelse af én og samme form foretages en lagvis opbygning af isproduktet.

Fra US-patentskrift nr. 4 759 197, der tilhører ansøgeren, kendes en ismaskine, som arbejder i to trin, og hvor rækker af forme fremføres parvis. Denne kendte maskine har dobbelte doseringsindretninger, dobbelte indretninger til anbringelse af pindene i isportionerne og dobbelte udtræksstænger. Denne kendte maskine har en væsentlig øget produktionsydelse i sammenligning med en ismaskine med normale arbejdstrin og er egnet til fremstilling af forskelligartede produkter i én og samme arbejdscyklus ved anvendelse af produkter med forskellig smag eller farve i de to doseringsindretninger og/eller rækker af forme, der skiftevis er forskellige hvad angår design eller form.

Den foreliggende opfindelse har til formål at videreudvikle den fra de ovennævnte US patentskrifter kendte teknik på en sådan måde, at der kan fremstilles spiseisprodukter med to områder med forskellig smag, og af en type som ikke kan opnås ved hjælp af konventionelle apparater og metoder.

Dette opnås ved det i krav 1's kendetegnende del angivne.

I apparatet ifølge den foreliggende opfindelse, der arbejder efter et totrins-princip, tilføres der samtidigt mindst én række forme skiftevis i to forskellige udformninger, hvis tværsnit er indskrivelige i hinanden. Doseringsindretningen, indretningen til indføring af pindene samt indretningen til fjernelse af isen fra formene påvirker skiftevis kun én slags forme. Der findes en midterste udtrækningsstation efterfulgt af en sekundær doseringsindretning, hvor produkterne trækkes ud af formene af én type og indføres i forme af den anden formtype.

Opfindelsen angår tillige en fremgangsmåde af den i krav 5's indledning angivne art. Fremgangsmåden er ejendommelig ved de i krav 5's kendetegnende del angivne foranstaltninger. Ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen fremføres samtidigt de to slags forme. Ved en første doseringsoperation fyldes et givet produkt i en form af en første type, hvis tværsnit er indskriveligt i en form af den anden type, som da fremføres i tom tilstand. Der indføres pinde i formene af første type, når produktet i disse begynder at blive fast. På en midterposition i frysebeholderen trækkes produkterne ud af formene af første type og indføres i forme af den anden type. Der gennemføres en yderligere doseringsoperation til at fylde tomrum mellem indersiden af forme den af anden type og ydersiden af produktet fra forme af første type. Til sidst trækkes de færdige isprodukter ud af formene af den anden type.

De således opnåede isprodukter, især ispinde med vandis har et kerneparti og et dette i det mindste tildels dækkende ydre parti, eventuelt med reliefform og/eller med underskårede dele. Isportionernes kerneparti og dækparti har to forskellige slags mag og/eller farve.

I det følgende forklares opfindelsen nærmere i forbindelse med tegningen, hvor

fig. 1 skematisk, set fra siden og med visse dele bortskåret viser en udførelsesform for apparatet ifølge opfindelsen til fremstilling af spiseisprodukter med to forskellig slags is,

fig. 2 det i fig. 1 viste apparat, set fra oven,

fig. 3 i snit viser forskellige dele af apparatet ifølge fig. 1,

fig. 4 forskellige eksempler på forme A og B, hvor formene A's tværsnit er indskrivelig i hver sin form B,

fig. 5 viser eksempler på isprodukter fremstillelige ved hjælp af fremgangsmåden og apparatet ifølge opfindelsen, og

fig. 6 tildels i snit viser en form under frysning af et i denne anbragt spiseisprodukt.

Det i fig. 1 viste apparat er anvendeligt til fremstilling af ispinde, især med vandis, men er også velegnet til fremstilling af andre spiseisprodukter, eller muligvis andre produkter. Apparatet 1 er af lineær type og indbefatter en frysebeholder 2, gennem hvilken én række forme eller parallelle rækker forme fremføres intermitterende fra venstre mod højre ved hjælp af en endeløs kædetransportør 3, der er ført omkring ved kædeparternes ender placerede klædehjul 4 og 5. I rækken eller rækkerne følger skiftevis to forskellige forme A og B, fig. 2, efter hinanden som nærmere forklaret i det følgende.

Over frysebeholderens 2's indløbsendeparti er på konventionel vis anbragt en doserings- og fyldeindretning 6, fra hvilken hver anden form af en første type A i en række af forme fyldes med et udgangsprodukt i flydende tilstand. Efter fyldeindretningen er anbragt en indretning 7 til indføring af pinde i under denne værende forme A, i hvilke udgangsproduktet under fryseprocessen allerede er blevet nogenlunde stift. Ved frysebeholderens udløbsende er anbragt en enhed 8 til fjernelse af færdige isprodukter fra formene. Enheden indbefatter en række parallelle og i indbyrdes afstand anbragte udtræksstænger, der fremføres intermitterende ved hjælp af en kædetransportør 9. Stængerne er indrettet til at trække isportionerne ud af formene på en forreste del af udtrækningsenheden og til eventuelt at neddykke isprodukterne i et bad med et over-

træksmiddel, samt til endeligt at frigive produkterne til disses fremføring til en emballeringsstation. Enheden til endelig fjernelse af isprodukterne udgør ikke nogen specifik del af foreliggende opfindelse og skal derfor ikke beskrives nærmere her.

Apparatet ifølge opfindelsen er indrettet til to arbejdstrin. På hvert trin fremføres alle formene samtidigt som beskrevet i US-patentskrift nr. 4 759 197.

Formene A's tværsnit kan indskrives i formene B's tværsnit som vist skematisk ved eksempler i fig. 4, dog således, at der på en form A's tværsnitsprofil findes visse steder, hvor tværsnitskonturen er i kontakt med konturen af en form B's tværsnit på en sådan måde, at et produkt fra en form A, der indføres i en form B, holdes i en eksakt aksial stilling i forhold til sidstnævnte form uden nogen hældning, som ville forhindre eller i det mindste vanskeliggøre de færdige isprodukters endelige udtrækning.

Apparatet har et på et sted over frysebeholderen 2 mellem indretningen 7 til indsættelse af pinde og enheden 8 til endelig udtrækning af de færdige spiseisprodukter en første udtrækningsstation 10, hvor produkter i forme A fjernes fra disse, flyttes over til hver sin form B og indføres i sidstnævnte. Efter denne første udtrækningsstation 10 findes en i fig. 3 vist yderligere doserings- og fyldeindretning 11.

Apparatet virker på følgende måde: Ved hver trinvise fremføring af kædetransportøren 3 med formene A og B udfører apparatet en doserings- og fyldeoperation, en udtrækningsoperation og således fremdeles. Rækken af forme fremføres et til afstanden mellem to nærmest hinanden i rækken værende forme A eller forme B svarende stykke ad gangen, hvorved en form A bringes i stilling under den

første fyldeindretning 6 og fyldes med is i flydende tilstand, som skematisk vist i fig. 3.

På det næste fremføringstrin bevæges den efter den netop fyldte form A følgende form B i rækken forbi fyldeindretningen 6 og forbliver således tom samtidigt med, at den næste form A bringes i stillingen under fyldeindretningen 6. Samtidigt hermed indsætter indretningen 7 en pind i en forudgående form A, der befinder sig under indretningen 7, og hvis indhold af is begynder at blive stift. Isen i formene A vil være helt stiv, når den er nået frem til begyndelsen af udtræksstationen 10.

På udtræksstationen 10 fjernes isen fra hver form A, hvorefter isen i horisontal retning føres til hver sin tomme form B og indføres i denne.

Til lettelse af isprodukternes fjernelse fra formene A udsættes disse for optøning på kendt vis, f.eks. ved hjælp af varmt vand med en given temperatur, som fra neden sprøjtes med formene som skematisk antydet i fig. 3. Den omtalte arbejdsoperation, ved hvilken isprodukterne fjernes fra formene A og indføres i formene B, er kun antydet skematisk i fig. 3, hvor isen indføres i formene B et stykke nedstrøms for udtræksstedet. Dette indebærer, at der i tidsintervallet mellem fjernelsen af et isprodukt fra en form A og til dets indføring i en form B fremføres yderligere produkter fra forme A ved hjælp af en på stationen 10 anbragt kædetransportør 12, hvorved disse produkter bringes i en stilling klar til at indføres i hver sin form B.

Inden for apparatets mekaniske begrænsninger kan isprodukter fra forme A indføres i forme B væsentligt tættere ved stedet, hvor produkterne er fjernet fra forme A, end vist i fig. 3. Et isprodukt kan teoretisk indføres i den

tomme form B, som følger umiddelbart efter den form A, hvorfra det er blevet fjernet.

Efter udtræksstationen 10 forbliver formene A tomme, så at nu kun formene B er i funktion.

Et isprodukts forskellige bestanddele kan også have en sådan tværsnitsform, at de kun er i indbyrdes kontakt ved bunden. I så tilfælde indbefatter apparatet mekaniske støtteorganer, ved hjælp af hvilke produktdelen fra en form A, i hvilken der allerede er indsat en ispind, holdes i sin korrekte stilling efter indføringen i en form B. Som holde- og støtteorganer kan f.eks. anvendes to modstående børster som vist i fig. 6.

Den nedstrøms for udtræksstationen 10 placerede yderligere doserings- og fyldeindretning 11, fig. 3, er indrettet til at injicere en anden substans i flydende tilstand i den form B, der befinder sig under indretningen 11, på en sådan måde, at det til da mellem hver form B's indre vægflade og yderfladen på isproduktdelen fra en form A forblivende tomrum fyldes op.

Fra den yderligere doserings- og fyldeindretning 11 fremføres produkterne fortsat gennem frysebeholderen 2, hvorved den injicerede sekundære substans bliver stiv. På den endelige udtræksstation 8 fjernes de færdige isprodukter, hvorefter disse tilføres en kendt emballeringsstation.

Alle i det foregående omtalte arbejdsoperationer gennemføres samtidigt. På hvert fremføringstrin, på hvilket rækken med forme fremføres et stykke svarende til afstanden mellem to forme A eller to forme B i rækken, udfører apparatet følgende arbejdsoperationer: Første doserede fyldning af en form A med is; indføring af en pind; første udtrækning af is fra en form A; indføring af udtrukket is i en form B; sekundær doseret fyldning af en form

B med en anden substans; endelig fjernelse af et isprodukt fra en form B.

Isprodukterne, især ispinde, der kan fremstilles ved hjælp af fremgangsmåden og apparatet ifølge opfindelsen som beskrevet i det foregående og vist på tegningen, er spiseis med to forskellige slags smag og/eller farve og med en central kerne af den ene slags is og et i det mindste delvis ydre dæklag, eventuelt med reliefform og/eller underskårne partier og bestående af den anden slags is. Fig. 5 viser flere eksempler på isprodukter, der kan tilvejebringes ved hjælp af fremgangsmåden ifølge opfindelsen. Sådanne isprodukter kan om ønsket ved neddypning i et bad forsynes med et disse helt indesluttende dæklag.

Ved variering af formene A og B's udformning - dog således, at en form A's tværsnit med mellemrum kan indskrives i en form B's tværsnit - kan der opnås en ubegrænset mangfoldighed af isprodukter, især sådanne med to forskellige smagskvaliteter.

Fig. 4 viser f.eks. i øverste række tværsnitsformen af forskellige fra forme A udtrukne isandele, og i næstøverste række tværsnitsformen af de pågældende endelige isprodukter som udtrukket af forme B.

P a t e n t k r a v :

1. Apparat til fremstilling af spiseisprodukter, f.eks. sorbetis, fortrinsvis ispinde, hver med to forskellige slags smag, og indbefattende en frysebeholder (2), gennem hvilken én række eller parallelle rækker forme (A, B) fremføres intermitterende af en kædetransportør (3); en første doserings- og fyldeindretning (6) til fyldning af formene (A) samt en yderligere doserings- og fyldeindretning (11); en indretning (7) til indsættelse af pinde og en station (8) til endelig udtrækning af frosne færdige isprodukter fra formene, k e n d e t e g n e t ved, at hver form (A) og hver form (B) er placeret mellem henholdsvis to forme (B) og to forme (A) i rækken, at formene (A) har et tværsnit, der kan indskrives i en form (B)'s tværsnit, og at apparatet indbefatter en mellem indretningen (7) til indsættelse af pindene og udtrækningsstationen (8) over frysebeholderen (2) placeret første udtrækningsstation (10), efter hvilken - regnet i formenes fremføringsretning - der over frysebeholderen (2) er anbragt den yderligere doserings- og fyldeindretning (11).

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den første udtrækningsstation (10) er indrettet til at trække isandele ud af hver sin form (A) og til at indføre disse andele i hver sin endnu tomme form (B), medens den sidste doserings- og fyldeindretning (11) er indrettet til at injicere en anden issubstans i flydende tilstand i mellemrummene mellem de andre formes (B) indre vægflader og overfladen på de i disse indførte isandele fra formene (A).

3. Apparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at det er indrettet til at transportere fra formene (A)

fjernede isandele i kædetransportørens (3) fremføringsretning og dernæst at indføre disse i hver sin form (B).

4. Apparat ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at kædetransportøren (3) er indrettet til på hvert fremføringstrin at bevæges et til afstanden mellem to nærmest hinanden værende forme (A) eller (B) svarende stykke på en sådan måde, at der på hver af apparatets successive arbejdstrin bringes forme (A og B) i position under apparatets forskellige arbejdsstationer (6, 7, 10, 11, 8).

5. Fremgangsmåde til fremstilling af spiseis, f.eks. sorbetis, især ispinde med is af to forskellige slags, k e n d e t e g n e t ved, at den indbefatter følgende arbejdsoperationer:

trinvis fremføring af mindst én række med skiftevis forme (A) og forme (B) gennem en frysebeholder (2), idet de første formes (A) tværsnit kan indskrives i hver sin anden forms (B) tværsnit;

fyldning af formene (A) med en slags is;

indføring af en ispind i hver sin form (A);

udtrækning af isen fra formene (A) og indføring af denne is i formene (B);

fyldning af mellemrummene mellem de andre formes (B) indre vægflade og overfladen på den i disse forme indførte is fra formene (A); og

udtrækning af det færdige produkt fra formene (B).

6. Fremgangsmåde ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at der på hvert trin til intermitterende fremføring af rækken med forme (A, B) gennem frysebeholderen (2)

bringes en form (henholdsvis A eller B) i en position, der forinden indtoges af den umiddelbart forudgående form (henholdsvis A eller B) af samme type.

7. Spiseis med to smagskvaliteter, især ispind med sorbetis, fremstillet ved hjælp af apparatet ifølge et vilkårligt af kravene 1-4 og/eller fremgangsmåden ifølge krav 5 eller 6.

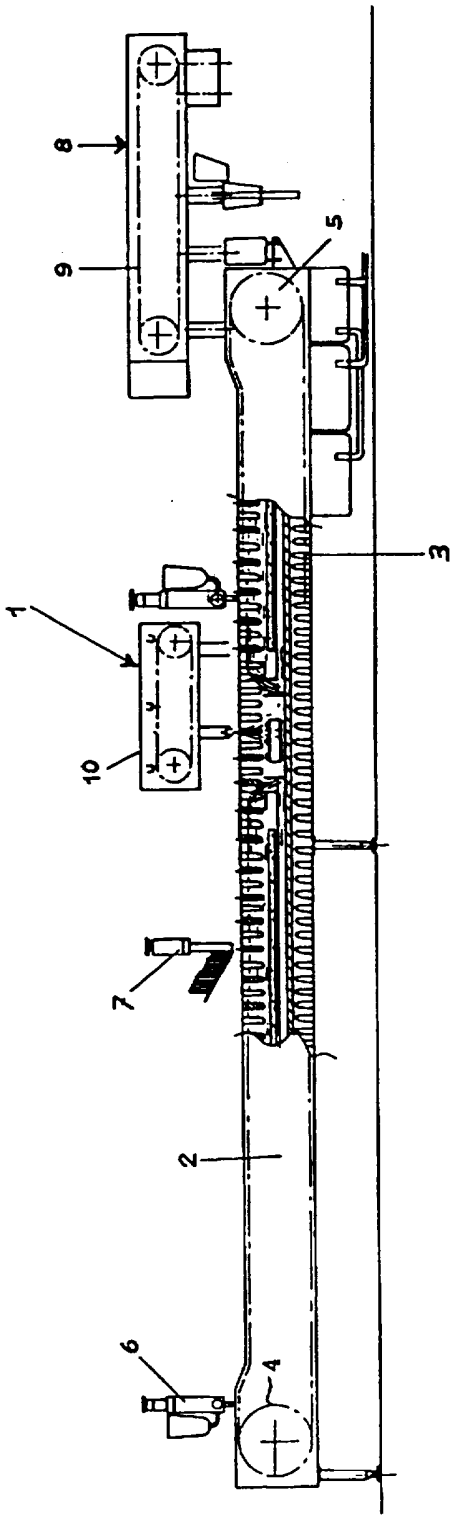
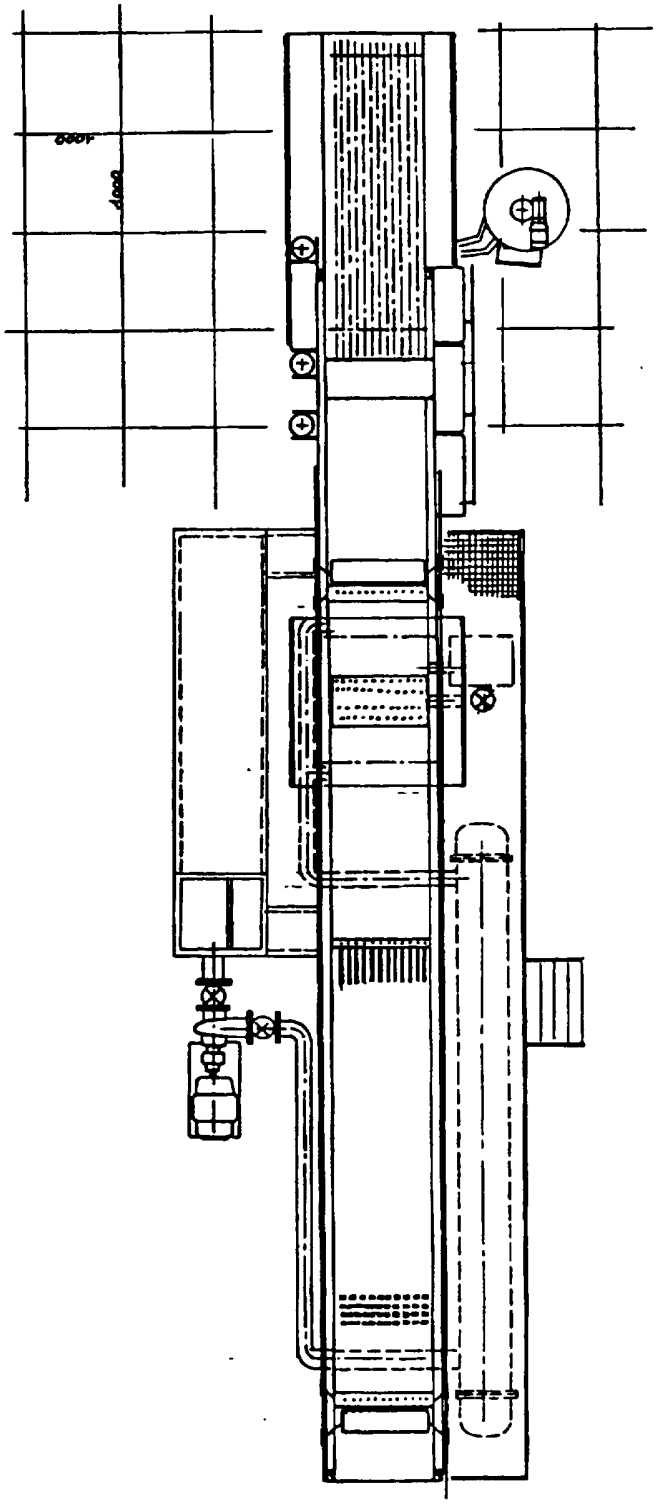


FIG. 1

FIG. 2



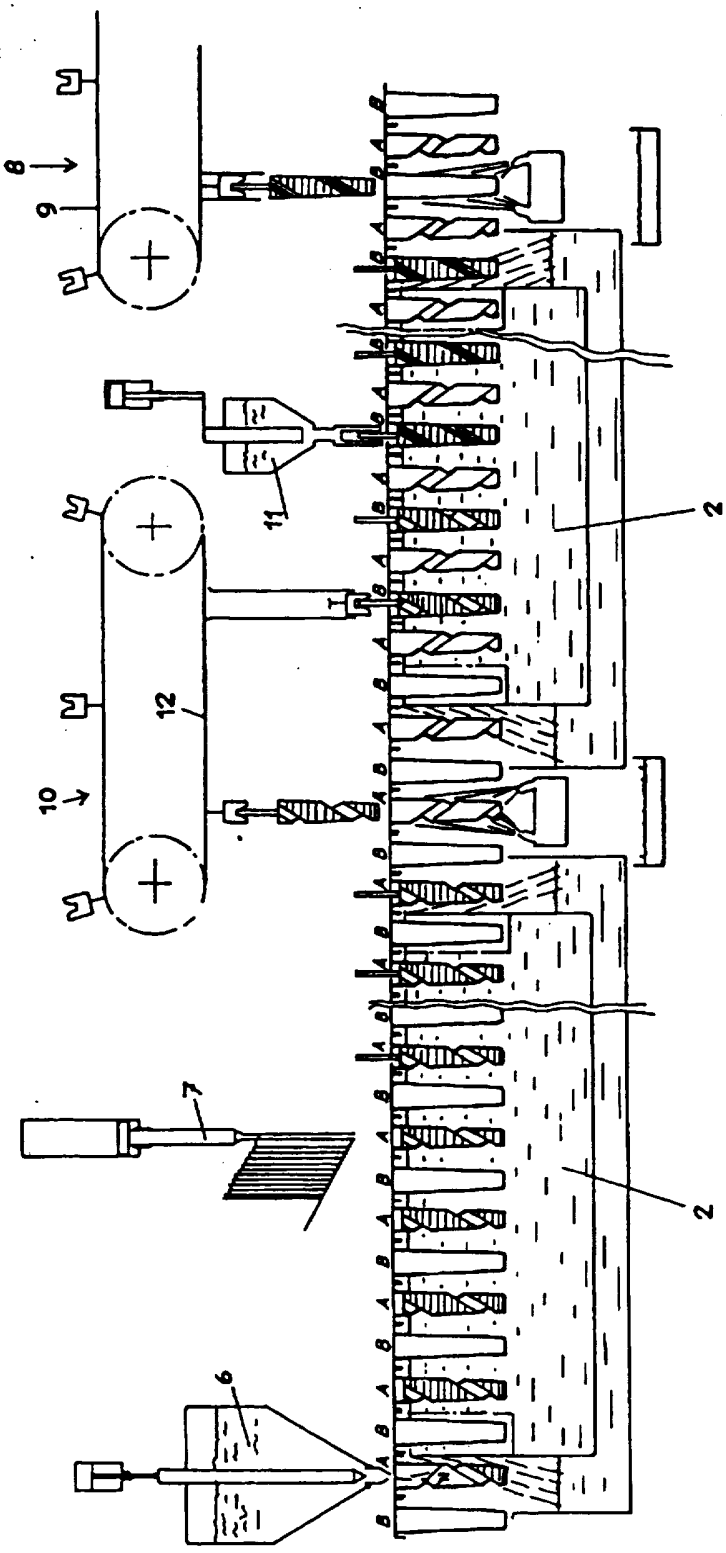
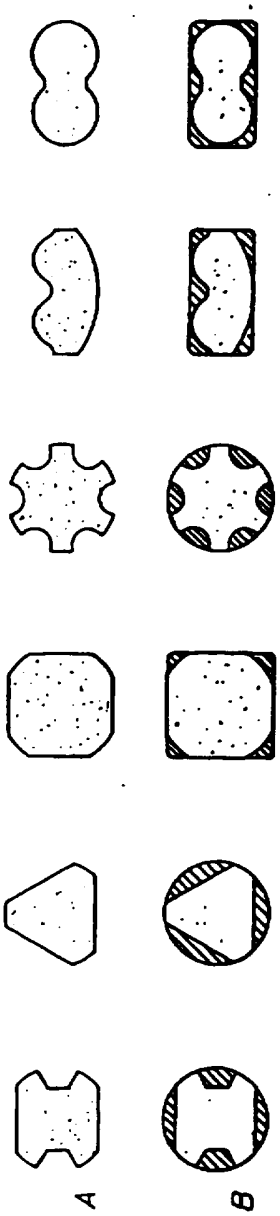


fig.3



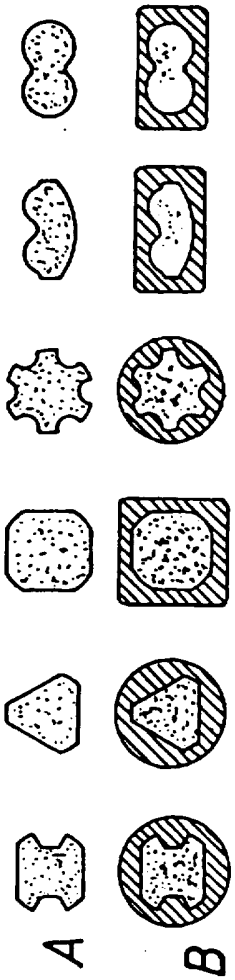


fig. 4

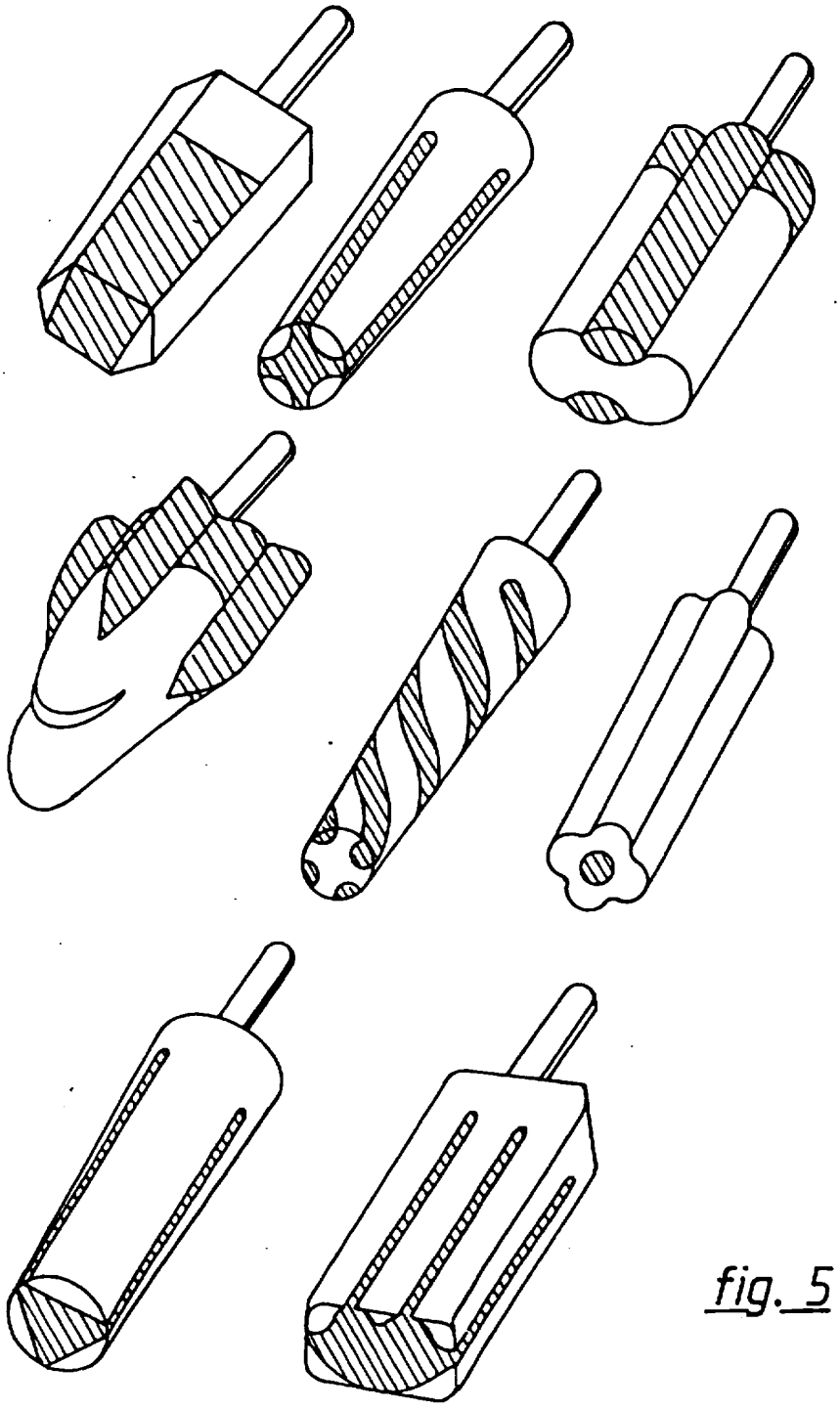


fig. 5

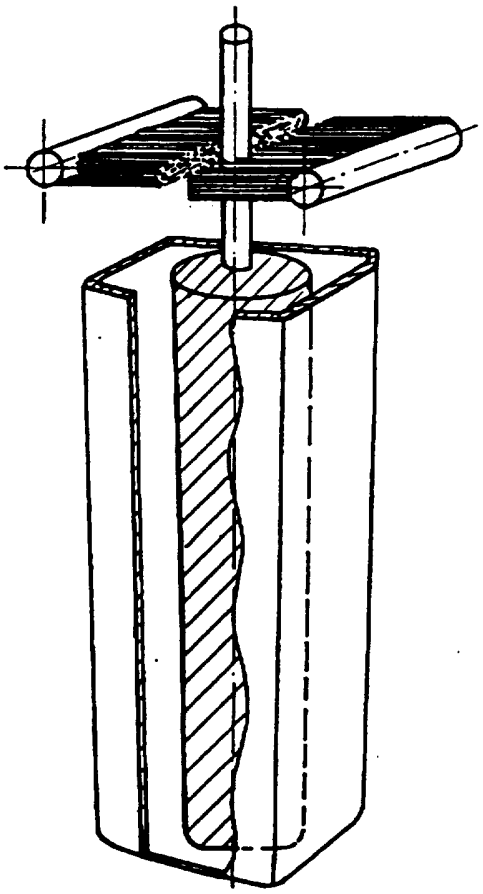


fig. 6