

(19) DANMARK



DIREKTORATET FOR  
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 144462 B

(21) Ansøgning nr. 965/72

(51) Int.Cl.<sup>3</sup> B 29 C 17/12

(22) Indleveringsdag 2. mar. 1972

// C 03 B 9/46

(24) Løbedag 2. mar. 1972

(41) Alm. tilgængelig 4. sep. 1972

(44) Fremlagt 15. mar. 1982

(86) International ansøgning nr. -

(86) International indleveringsdag -

(85) Videreførelsesdag -

(62) Stamansøgning nr. -

(30) Prioritet 3. mar. 1971, 100414, BE

(71) Ansøger SOLVAY & CIE SOCIETE ANONYME, Bruxelles, BE.

(72) Opfinder Edmond Michel, BE: Maurice Minsart, BE.

(74) Fuldmægtig Ingeniørfirmaet Hofman-Bang & Boutard.

(54) Mekanisme til afgratning af den  
indadvælvende bund af hullegemer  
af plast.

Opfindelsen omhandler en afgratningsmekanisme af den i indledningen  
til krav 1 angivne art.

De fleste anlæg til støbning af hullegemer, såsom flasker, af plast  
ved blæsestøbning frembringer hullegemer, hvis bund frembyder en  
grat på grund af klemvirkningen på den forreste ende af plastmassen  
fra bunden af støbeformene. Denne grat skal senere fjernes manuelt  
eller mekanisk, hvilket forøger fremstillingsomkostningerne.

Fra beskrivelsen til U.S.A.-patenterne nr. 3.069.722 og 3.146.491  
kendes der afgratningsmekanismer af den angivne art med en stiv  
skærelamel, hvormed hullegemer med en plan bund kan afgrates i til-

DK 144462 B

slutning til fremstillingen.

Opfindelsen har til formål at tilvejebringe en afgratningsmekanisme, som kan afgrate hullegemer af plast med en indadvælvet, bund, som kun fylder lidt, og som med fordel kan anvendes i forbindelse med støbeapparater med et drejebord til fremføring af en ubrudt række af støbeformer.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved en mekanisme som angivet i den kendetegnende del af krav 1. Lejet i kulisseføringen, der styrer den bøjelige bevægelige skærelamel, kan hensigtsmæssigt udformes som angivet i krav 2 og kompletteres som angivet i krav 3.

Skærelamellen tilvejebringes af et metal med stor bøjningselasticitet, såsom stål. For at nedsætte påvirkningerne af lamellen og derved sliddet er det hensigtsmæssigt at tildele lamellen en krumningsværdi beliggende imellem krumningerne af støbeformsbunden og vandringsbanen uden for lejet.

De organer, der benyttes til periodisk forskydning af lamellen, styres mekanisk, eksempelvis ved en kamskive, pneumatisk, hydraulisk eller elektrisk.

Organerne kan under afgratningen udøve enten en trykkraft eller en trækraft på den bøjelige skærelamel. I det første tilfælde er lamellen tilbagetrukket i hviletilstanden, og afgratningen udføres ved den forreste ende af lamellen under dennes fremtrykning efter lukningen af støbeformen. I det andet tilfælde antager lamellen, som langs den ene side har en åben udsparring, hvis rand udgør en skærekant, formen af støbeformsbunden i hviletilstanden og er således beliggende, at dens åbne udsparring omgiver graten ved hullegemets bund. I dette tilfælde afskæres graten af skærekanten af udsparringen under bevægelsen af lamellen.

For at fastholde skærelamellen i det bestemte leje i en af støbeformshalvparterne under åbningen af støbeformen kan lamellen forsynes med den i krav 5 angivne kantvulst, som indgriber i en af rillerne i en af støbehalvformene, hvilken kantvulst som angivet i krav 6 kan være forsynet med indhak for at opretholde lamellens bøjelighed.

Opfindelsen forklares nærmere nedenfor i forbindelse med tegningen, hvor

Fig. 1 er en del af et plant billede af et apparat med drejebord til støbning af hullegemer, forsynet med en afgratningsmekanisme ifølge opfindelsen, hvor skærelamellen forskydes ved en trykkraft.

fig. 2 en del af et tværsnit igennem en støbeform med en mekanisme ifølge fig. 1,

fig. 3 en afbildning fra siden af mekanismen på fig. 1,

fig. 4 en afbildning fra siden af et støbeapparat med drejebord svarende til apparatet på fig. 1 med en afgratningsmekanisme ifølge opfindelsen, hvor skærelamellen forskydes ved en trækraft, og

fig. 5 et tværsnit igennem en skærelamel som anvendt i mekanismen på fig. 4.

Som vist på figurerne består støbeapparatet af en række støbeforme 1, som er monteret praktisk taget i ubrudt rækkefølge på roterende understøtninger 2, hvilke støbeforme er beregnet til kontinuerlig optagelse af en plastmasse fra en ikke vist ekstruderingspresse og omdannelse af plastmassen til hullegemer ved blæsestøbning.

Den på fig. 1 - 3 viste mekanisme til afgratning af bunden af hullegemerne består af en bøjelig bevægelig skærelamel 3 af stål, som af nedenfor beskrevne organer bevæges til periodisk forskydning af lamellen langs dennes længdeakse, og af en kulisseføring 4, der udgør en gliderende og styrer lamellen under dennes forskydninger, idet lamellen forskydes i bunden af kulisseføringen.

Organerne, der benyttes til at forskyde skærelamellen 3 til afgratningsformål, består af en stationær styreskabelon 5 med et passende profil, som er fastgjort til støbeapparatets faste stel og anbragt i vandringsbanen for en styrerulle 6, der ved et system af vægtstænger 7, 8 og 9 er forbundet med en understøtning 10 for skærelamellen 3, som er monteret således, at den kan glide på en spindel 11, der sidder fast på den ene støbeformshalvpart 14.

Kulisseføringen 4, der styrer skærelamellen 3 under dennes forskydninger, slutter til formen af bunden af de hullegemer 17, som skal afgrates, og består af riller 12, der er udformet i bundene af støbeformshalvparterne 14 og 15 til blæsestøbning. Kulisseføringen 4 kompletteres af metalliske føringsklodser 13, som er fastgjort på bunden af hver støbeformshalvpart. Det bemærkes, at det er tilstrækkeligt at montere en enkelt metallisk føringsklods 13 for at tilvejebringe en korrekt drift af mekanismen.

Den forreste ende 16 af det bøjelige skærelamel 3 er affaset, så den tilvejebringer en ren afskæring af den grat, der skal fjernes.

Den på fig. 4 og 5 viste afgratningsmekanisme svarer til den på fig. 1 - 3 viste og beskrevne mekanisme bortset fra, at stillingen af styreskabelonen 5 er ombyttet, og at skærelamellen 3 har en central udsparring 18, hvis rand er skærende, og er forsynet med en kantvulst 20 med indhak 21.

Den på fig. 1 - 3 viste mekanisme ifølge opfindelsen fungerer på følgende simple måde:

Efter lukningen af støbeformen 1 og blæsestøbning af det indesluttede parti af plastmassen til dannelse af det ønskede hullegeme 17 møder styrerullen 6 den stationære styreskabelon 5, hvis profil er således, at rullen presses op efter. Over vægtstangssystemet 7, 8 og 9 omdannes den opadgående forskydning af rullen 6 til en forskydning imod højre på fig. 3 af understøtningen 10 for spindelen 11, hvilken understøtning indtager en endestilling som vist med punkterede linier 22. Under denne forskydning presses skærelamellen 3 igennem kulisseføringen 4, og dens forreste ende 16 afskærer bundgraten 23 ud for bunden af hullegemet 17. Derefter bringes lamellen 3 tilbage til udgangsstillingen ved en modsat operation under påvirkning af en anden, ikke vist stationær styreskabelon, som presser styrerullen 6 ned efter.

Den på fig. 4 og 5 viste mekanisme ifølge opfindelsen fungerer på følgende simple måde:

Efter lukningen af støbeformen og blæsestøbning af det indesluttede parti af plastmassen til dannelse af det ønskede hullegeme 17 møder

styrerullen 6 den stationære styreskabelon 5, hvis profil er således, at rullen presses nedefter. Over vægtstangssystemet 7, 8 og 9 omdannes den nedadgående forskydning af rullen 6 til en forskydning imod venstre på fig. 4 af understøtningen 10 for spindelen 11, hvilken understøtning indtager en endestilling som vist med punkterede linier 24. Under denne forskydning trækkes skærelamellen 3 imod venstre igennem kulisseføringen 4, og den skærende kant 19 af den centrale udsparring 18 afskærer bundgraten 23 ud for bunden af hullegemet 17. Derefter bringes lamellen 3 tilbage til udgangsstillingen ved en modsat operation under påvirkning af en anden, ikke vist stationær styreskabelon, som presser styrerullen 6 opefter. Under sin anden forskydning, der tilvejebringes efter åbningen af støbeformen og udstødning af det afgratede hullegeme, holdes skærelamellen 3 på plads i kulisseføringen 4 i støbeformshalvparten 14 på grund af sin fastholdelseskantvulst 20.

Skærelamellen 3 kan også fastgøres direkte på stemplet af en pneumatisk dobbeltvirkende donkraft, der styres af et programværk eller et andet passende organ.

P a t e n t k r a v:

-----

1. Mekanisme til afgratning af den indadvælvede bund af hullegemer (17) af plast i tilslutning til fremstillingen af sådanne legemer ved blæsestøbning, hvilken mekanisme er af den art, der har en styret bevægelig skærelamel (3), som kan forskydes frem og tilbage i sin længderetning og har en skærekant (19), der er aktiv i den ene af lamellens bevægelsesretninger, samt med organer (5-11), som er indrettet til periodisk forskydning af lamellen, k e n d e t e g n e t ved, at skærelamellen (3) er bøjelig og styres under sin bevægelse af en kulisseføring (4) langs det indadvælvede lukkeplan af støbeformsbunden.
2. Mekanisme ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at kulisseføringen (4) for den bevægelige skærelamel (3) består af riller (12), som er udformet i bunden af blæsestøbeformens (1) to formhalvparter (14, 15).
3. Mekanisme ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at kulisseføringen (4) for skærelamellen (3) kompletteres af mindst én metalisk føringsklods (13), som er fastgjort til bunden af mindst én af formhalvparterne (14, 15).
4. Mekanisme ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at skærelamellen (3) har et fastholdelsesorgan (20, 21), som fastholder lamellen i kulisseføringen (4).
5. Mekanisme ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at fastholdelsesorganet (20, 21) er udformet som en kantvulst (20) på skærelamellen (3).
6. Mekanisme ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at kantvulsten (20) har indhak (21).
7. Mekanisme ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at skærelamellen (3) har en åben udsparring (18) i den ene side, i randen af hvilken udsparring skærekanten (19) er udformet.

Fremdragne publikationer:

US patenter nr. 3069722, 3146491.

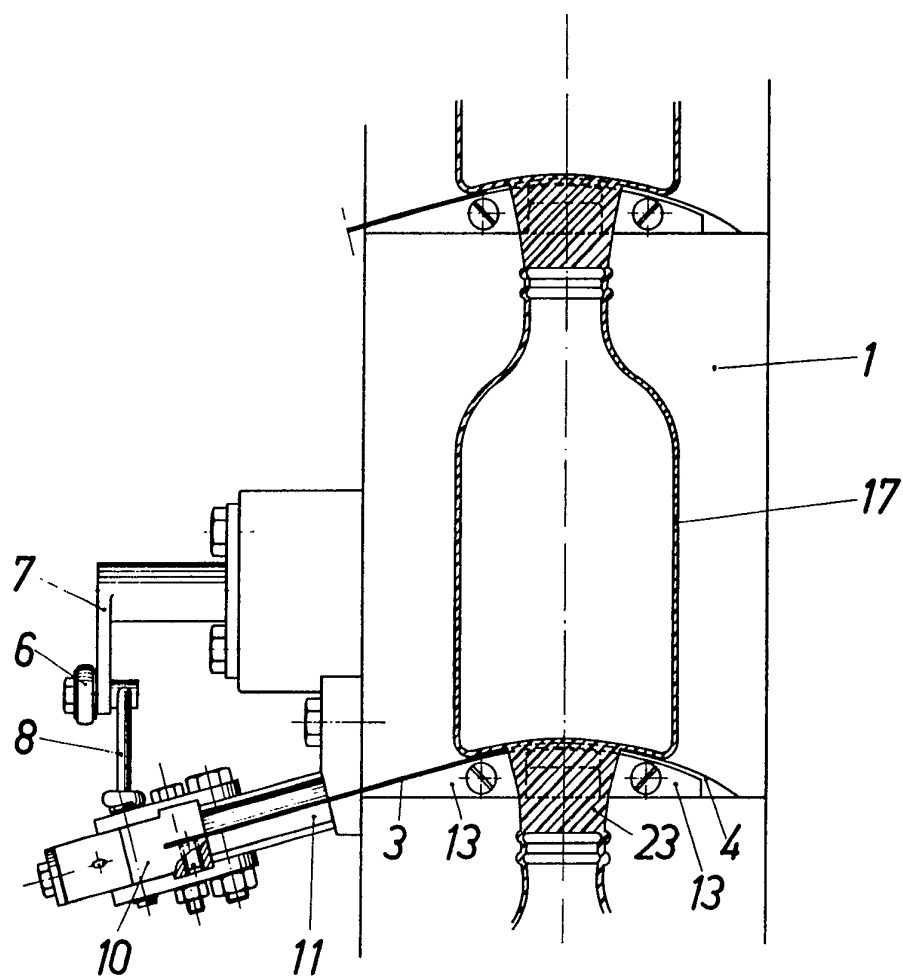


FIG. 1

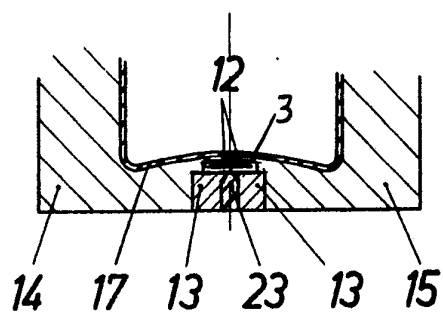


FIG. 2

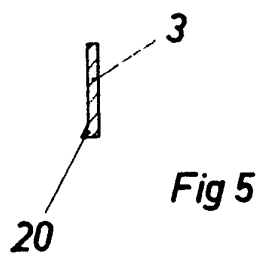
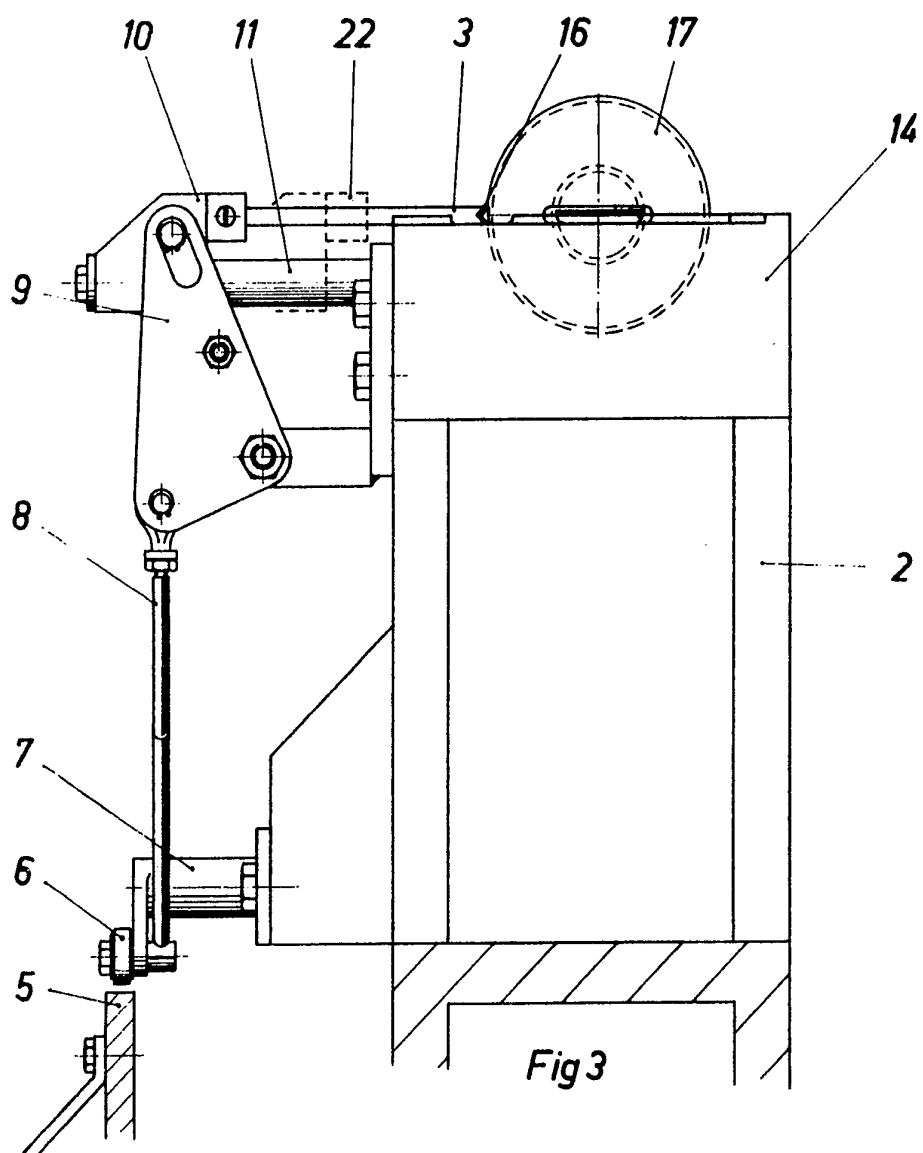


Fig 5



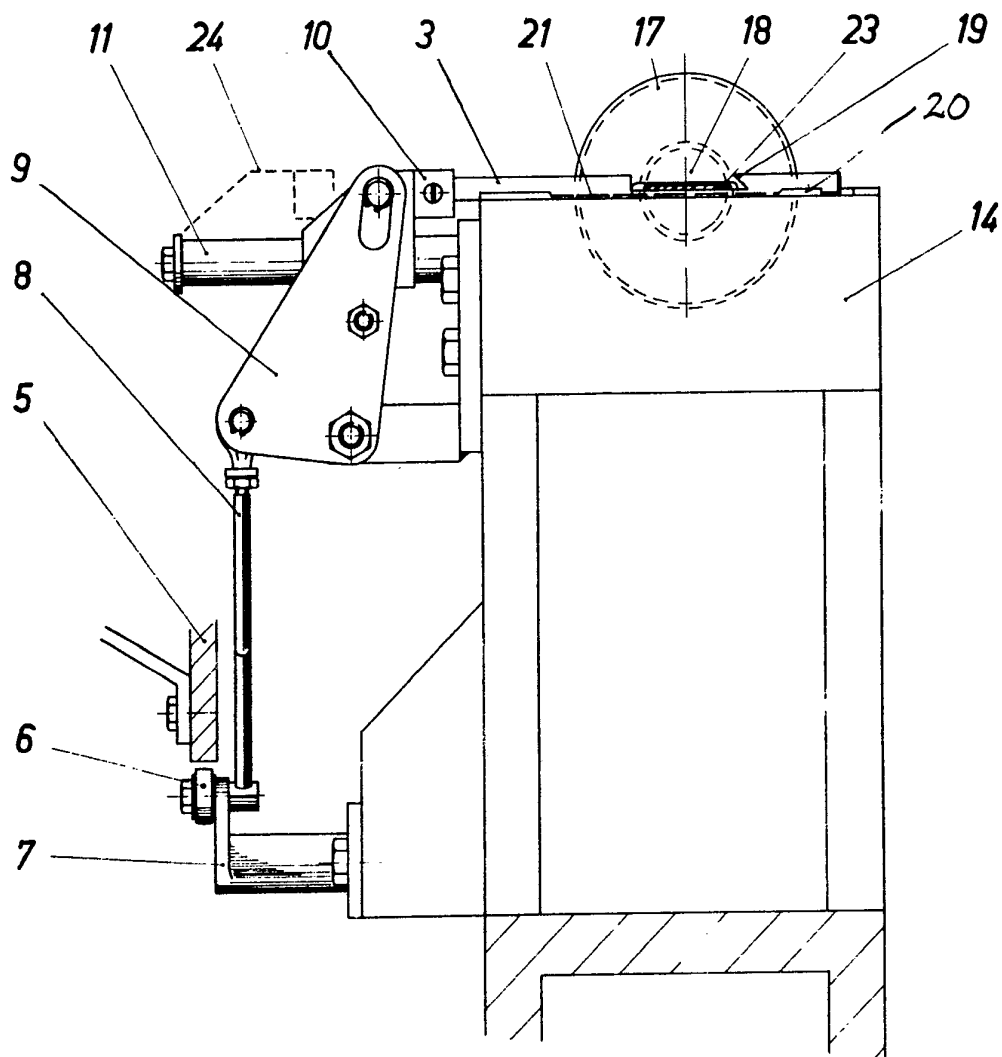


Fig 4