

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 145221 B

DIREKTORATET FOR  
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

- (21) Ansøgning nr. 1339/78 (51) Int.Cl.<sup>3</sup> B 65 D 41/04  
(22) Indleveringsdag 28. mar. 1978  
(24) Løbedag 28. mar. 1978  
(41) Alm. tilgængelig 30. sep. 1978  
(44) Fremlagt 11. okt. 1982  
(86) International ansøgning nr. -  
(86) International indleveringsdag -  
(85) Videreførelsesdag -  
(62) Stamansøgning nr. -  
(30) Prioritet 29. mar. 1977, 3926/77, CH

(71) Ansøger ALBERT OBRIST, 4153 Reinach, CH.

(72) Opfinder Samme.

(74) Fuldmægtig Ingeniørfirmaet Hofman-Bang & Boutard.

(54) Flaskelukke med skruekapsel  
og kapsel hertil.

Opfindelsen angår et flaskelukke med en formstofkapsel, hvis cylindriske sidevæg har indvendigt gevind til samvirke med et udvendigt gevind på flaskens hals.

Sådanne flaskelukker med skruekapsel kendes i mange udførelsesformer, og i nyere tid anvendes i stigende omfang kapsler af formstof, der er billige at fremstille, nemme at anvende og er velegnede til at kunne sikre en effektiv genlukning.

Der er dog ved disse kapsler ofte problemer med hensyn til afskrubningen, der ved mange skruekapsler på grund af dårligt justerede på-

skruningsmaskiner kan være så vanskelig, at den ikke eller kun meget vanskeligt kan foretages manuelt. Yderligere har det vist sig, at de forskellige konsumenter af drikkevarer stiller forskellige krav til flaskelukket. For den private bruger er det vigtigste, at lukket er nemt at åbne, og at det nemt kan genlukkes effektivt, hvorimod det for erhversbrugeren, f.eks. på værtshuse er det vigtigste, at flasken kan åbnes hurtigt. Selvfølgelig spiller det dog også en rolle, at kapselen kan anvendes til genlukning af flasken. Dette betyder, at den private brugers ønsker går i retning af skruekapsler, medens erhversbrugeren lægger vægt på Crown-Corks-kapslernes fordele, men samtidig anser det for ønskeligt, at kapselen kan anvendes til genlukning af flasken. Ingen af de kendte flaskelukker opfylder samtidig disse forskellige krav. Nærmest kommer vel et forsøg på at lukke en flaske med gevind med en Crown-Corks-kapsel, der jo skal trykkes fast, men ved påsætningen og ikke mindst ved kapselens aftagning ved hjælp af en sædvanlig kapselåbner beskadiges gevindet således, at kapselen ikke påny kan anvendes til at lukke flasken, og der opstår endvidere øget risiko for, at brugeren kan komme til skade. Endelig opstår der betydelige tætningsproblemer.

Det er derfor opfindelsens formål at anvise en flaske med skruekapsel, der er således udformet, at kapselen efter påfyldning af flasken nemt kan fastgøres på denne, at der opnås en effektiv tætning, og at kapselen kan anvendes til genlukning af flasken og kan åbnes både manuelt ved afskruning og ved hjælp af en sædvanlig kapselåbner.

Dette er ifølge opfindelsen opnået ved, at flaskehalsens udvendige gevind henholdsvis kapselens indvendige gevind består af mindst to gevindsegmenter, hvis stigningsvinkel er mindre end  $30^\circ$ , at kapselens sidevæg på ydersiden har en i forhold til flaskehalsen så meget fremspringende del, at den kan danne støtte for en kapselåbner under åbning af flasken, og at kapselens cylindriske sidevæg har en sådan elasticitet, at kapselen ved hjælp af en kapselåbner kan løftes opad og åbnes uden skruebevægelse.

Udformningen med flere gevindsegmenter og gevindets ringe stigning bevirker, at kapselen kan have en ringe højde, således at der til kapselens åbning kan anvendes en sædvanlig kapselåbner. Samtidig bevirker kapselvæggens elasticitet, at skruekapselen på lignende måde som Crown-Corks-kapsler kan åbnes uden nogen skruebevægelse.

Kapselen kan selvsagt både påskrues og afskrues manuelt, ligesom den hurtigt og nemt kan åbnes med en kapselåbner. Hvis flaskens åbning skal ske hurtigt, eller hvis afskruning af kapselen iøvrigt forekommer for besværlig, kan brugeren således tage en kapselåbner til hjælp. Påsætning af kapselen kan ske meget nemt ved påskruring, hvorved gevindets udformning med flere segmenter afkorter påskruningen. Den risiko for, at kapselen vil kante sig, der f.eks. foreligger ved anvendelse af Crown-Corks-kapsler, foreligger ikke mere, og kapselen er endvidere velegnet til genlukning af flasken.

Ifølge en udførelsesform for flaskelukket ifølge opfindelsen, jfr. krav 2, hvor gevindet består af mindst fire segmenter, overlapper enden af hvert segment begyndelsen af det følgende segment med mindre end  $45^\circ$ . Derved opnås samtidig en lav kapselhøjde og dermed nem åbning ved hjælp af en kapselåbner, og at der kun kræves en kort skruebevægelse til påskruring af kapselen.

Ifølge krav 3 andrager gevindsegmenternes stigningsvinkel mindre end  $15^\circ$ . Derved opnås dels en sikrere fastgørelse af skruekapselen på flaskehalsen, og dels at åbningen bliver nemmere, idet gevindsegmenterne på grund af den ringe stigning vil virke på lignende måde som kantvulsten på en sædvanlig flaske, således at påvirkningen med lodrette kræfter ikke vil medføre risiko for, at kapselen vil kante sig.

Fremspringet til støtte for en kapselåbner kan f.eks. dannes af en vulst med begrænset længde, eller fremspringet kan ifølge opfindelsen dannes af hele skruekapselens nedre rand.

Opfindelsen angår også en skruekapsel med bund og cylindrisk sidevæg til anvendelse i et flaskelukke som her omhandlet. Denne skruekapsel er ejendommelig ved det i krav 5 angivne.

Gevindsegmenterne kan hensigtsmæssigt have en højde på under 1 mm, fortrinsvis på ca. 0,6 - 0,8 mm. Derved opnås på den ene side god fastgørelse af kapselen på flaskehalsen, og på den anden side at kapselen nemt kan åbnes uden skruebevægelse ved hjælp af en kapselåbner uden risiko for beskadigelse af kapselens væg.

En god elasticitet af skruekapselen kan opnås ved, at væggen tykkes i gevindets område er mindre end 1,5 mm og fortrinsvis andrager ca. 1 mm. Særlig fordelagtig har det ifølge opfindelsen

vist sig at være, at sidevæggen er udformet med ribber, og at disse ribber og/eller vægtykkelsen af selve sidevæggen øges i retning mod underkanten så meget, at denne kan danne en god støtteflade for kapselåbneren. Man opnår herved, at elasticiteten bibeholdes ved, at vægtykkelsen formindskes opad.

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

fig. 1 og 2 i perspektiv viser en skruekapsel til et flaskelukke ifølge opfindelsen,

fig. 3 er et delsnit af kapselen

fig. 4 viser den øverste ende af en flaskehals med påsat kapsel og en kapselåbner i stilling til åbning af kapselen, og

fig. 5 viser kapselåbneren set forfra.

I fig. 1 - 3 er vist en skruekapsel 1 med bund 3 og cylindrisk sidevæg 2, samt med indvendigt gevind bestående af fire segmenter 4, der på grund af den perspektiviske afbildning kun ses delvis. Gevindet er for at tydeliggøre dets funktion vist med stejlere stigning end den faktiske. I praksis har gevindet på den viste kapsel en stigningsvinkel på ca.  $7^{\circ}$ , hvorved der opnås optimal fastgørelse af kapselen, når denne sammenskrues med et tilsvarende gevind udvendigt på flaskehalsen.

Som vist har gevindsegmenterne kun ringe indbyrdes overlappning, således at kapselen kan have lav højde.

Som det fremgår af fig. 3 og 4 øges tykkelsen af de på kapselens cylindriske sidevæg 2 udformede ribber 7 således nedad, at en sædvanlig kapselåbner, jfr. fig. 5, kan få sikkert greb under kapselens nedre rand. De nævnte ribber 7 er særlig fordelagtige ved, at der opnås et godt fingergreb til påskruning og afskruning af kapselen, og samtidig med at vægtykkelsen ved den nedre ende er tilstrækkelig til, at kapselåbneren kan få sikkert greb mod underkanten, formind-

skes vægtykkelsen  $d$  mellem ribberne således, at sidevæggen har tilstrækkelig elasticitet til, at kapselen kan åbnes med en kapselåbner 8. Vægtykkelsen  $d$  andrager i det viste udførelseseksempel ca. 1 mm, medens højden  $h$  andrager ca. 9 mm. I visse tilfælde kan det være hensigtsmæssigt, at sidevæggen 2 udformes med specielle fremspring til støtte for kapselåbneren. Sådanne fremspring vil f.eks. kunne findes oven over sidevæggens underkant.

Af fig. 3 ses at gevindprofilets højde  $g$  er mindre end vægtykkelsen  $d$  for, når kapselen løftes ved hjælp af en kapselåbner, ikke at måtte udvide kapselens diameter for meget, før flaskehalsens 5 ikke viste gevind slipper kapselen.

Gevindhøjden  $g$  er i det viste udførelseseksempel 0,7 mm, hvilket har vist sig at være den optimale tykkelse i forbindelse med vægtykkelsen  $d$  og med kapselen fremstillet af lavtryk-polyethylen.

Ifølge fig. 3 har kapselen en indvendig tætningsdel 9 til på kendt måde at ligge tætnende an mod indersiden af flaskehalsen. En sådan tætningsdel har vist sig særlig fordelagtig i forbindelse med den øvrige udformning af kapselen ifølge opfindelsen, idet den gør det muligt at føre tætningsdelen så langt ned i flaskehalsen, at der opnås en effektiv tætning, selvom kapselen ikke skrues fuldstændigt ind på flaskehalsen. I det viste udførelseseksempel er tætningsdelens afstand fra kapselens bund ca. 1,0 mm.

Flaskelukket og kapselen ifølge opfindelsen kan indenfor opfindelsens rammer tilpasses forskellige anvendelsesområder. Dette kan under hensyn til flaskehalsens diameter, det anvendte materiale, det i flasken herskende tryk o.s.v. meget enkelt ske ved tilsvarende materialevalg og dimensionering af de vigtigste mål  $d$ ,  $g$  og  $h$  samt valg af gevindstigning. Således kan det f.eks. ved drikkevarer med stort kulsyreindhold være ønskeligt at øge gevindprofilets højde for at sikre effektiv fastgørelse af kapselen på flaskehalsen. Det må i dette tilfælde påses, at der ved valget af materialet og ved dimensioneringen af vægtykkelsen opnås tilstrækkelig elasticitet til, at skruekapselen kan åbnes ved hjælp af en kapselåbner.

P a t e n t k r a v :

1. Flaskelukke med en formstofkapsel, hvis cylindriske sidevæg har indvendigt gevind til samvirke med et udvendigt gevind på flaskens hals, k e n d e t e g n e t ved, at flaskehalsens udvendige gevind, henholdsvis kapselens indvendige gevind består af mindst to gevindsegmenter, hvis stigningsvinkel er mindre end  $30^\circ$ , at kapselens sidevæg på ydersiden har en i forhold til flaskehalsen så meget fremspringende del, at den kan danne støtte for en kapselåbner under åbning af flasken, og at kapselens cylindriske sidevæg har en sådan elasticitet, at kapselen ved hjælp af kapselåbneren kan løftes opad og åbnes uden skruebevægelse.
2. Flaskelukke ifølge krav 1, hvor gevindet består af mindst fire segmenter, k e n d e t e g n e t ved, at enden af hvert segment overlapper begyndelsen af det følgende segment med mindre end  $45^\circ$ , fortrinsvis med mindre end  $30^\circ$ .
3. Flaskelukke ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at gevindsegmenternes stigningsvinkel er mindre end  $15^\circ$ .
4. Flaskelukke ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at fremspringet til støtte for kapselåbneren dannes af skruekapselens nedre rand.
5. Skruekapsel med bund og cylindrisk sidevæg til anvendelse i et flaskelukke ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den har mindst to indvendige gevindsegmenter, der er tilpasset og dimensioneret til samvirke med et modsvarende gevind udvendigt på flaskehalsen, at gevindsegmenternes stigningsvinkel er mindre end  $10^\circ$ , og at kapselen består af et således elastisk formstof, at den uden beskadigelse af sidevæggen kan løftes opad og åbnes uden nogen skruebevægelse, samt at den ved sin yderside er udformet med en fremspringende del, der kan danne anlæg for kapselåbneren.
6. Skruekapsel ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at sidevæggen er udformet med ribber, og at disse ribber og/eller selve sidevæggen har en sådan større tykkelse ved underkanten end ved overkanten, at den nedre rand kan danne støtte for kapselåbneren.

Fremdragne publikationer:

GB patent nr. 1082440

US patenter nr. 3866784, 3987921.

Fig.1

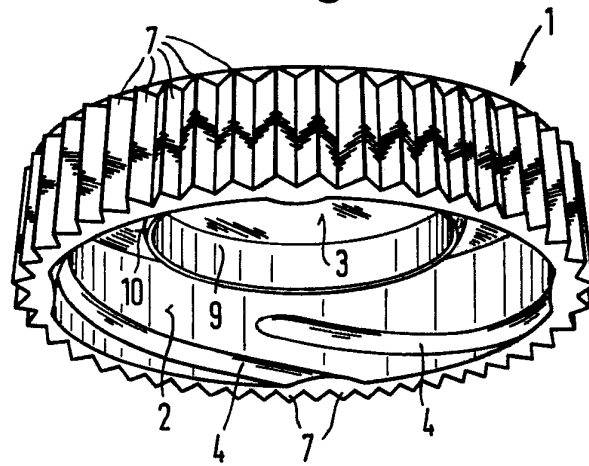


Fig. 2

