

(19) **DANMARK**

(10) **DK/EP 3342733 T3**



Patent- og
Varemærkestyrelsen

(12) Oversættelse af
europæisk patentskrift

-
- (51) Int.Cl.: **B 65 F 1/16 (2006.01)**
- (45) Oversættelsen bekendtgjort den: **2020-02-10**
- (80) Dato for Den Europæiske Patentmyndigheds
bekendtgørelse om meddelelse af patentet: **2019-11-13**
- (86) Europæisk ansøgning nr.: **17210003.4**
- (86) Europæisk indleveringsdag: **2017-12-22**
- (87) Den europæiske ansøgnings publiceringsdag: **2018-07-04**
- (30) Prioritet: **2016-12-28 FR 1663474**
- (84) Designerede stater: **AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV
MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
- (73) Patenthaver: **SULO France, 3 rue Garibaldi, 69800 Saint-Priest, Frankrig**
- (72) Opfinder: **TROTON, Jean, Boîte Postale 01800, Moulin Favre, MEXIMIEUX, Frankrig**
- (74) Fuldmægtig i Danmark: **Inspicos P/S, Kogle Alle 2, 2970 Hørsholm, Danmark**
- (54) Benævnelse: **BEHOLDERLÅG MED EN DÆMPNINGSTUNGE**
- (56) Fremdragne publikationer:
EP-A1- 1 584 576

BEHOLDERLÅG MED EN DÆMPNINGSTUNGE

[001] Opfindelsen angår området med affaldsbehandling
og angår navnlig containere, hvori der opsamles
5 husholdningsaffald.

[002] Disse opsamlingscontainere omfatter en beholder
og et låg, der kan bevæges mellem en åben position, hvori
det er muligt at putte affald i beholderen, og en lukket
10 position, hvori låget hviler med sin periferi mod
beholderens øvre flange.

[003] Når låget lukkes, under indvirkning af dets egen
vægt, kan det medføre støj, der kan være til gene for
15 omgivelserne.

[004] Der har været fremsat talrige forslag til
reduktion af disse støjgenerer. En første løsning er at
forsyne beholderen og/eller låget med gummistopanordninger,
20 der gør det muligt at dæmpe lågets stød mod beholderen.

[005] Det er ligeledes blevet foreslået at udføre en
bremsning ved lågets ledforbindelse på beholderen for at
forsinke dets bevægelse, når det nærmer sig lukke- og
25 åbningspositionen. En sådan bremse er relativt vanskelig at
opnå og dens effektivitet aftager desuden over containerens
levetid på grund af slitage af de dele, der kommer i
berøring.

30 [006] I publikationen US A 4 917 257 foreslås det at
bremse låget ved at tilvejebringe fremstående ribber på
siderne af beholderens container for at danne, i samvirke
med lågets kant, en labyrintluftbane, når containeren
lukkes. På grund af kompleksiteten af de overflader, der
35 udgør labyrinten, er denne anordning kompleks at fremstille
ved massestøbning.

- 2 -

[007] I publikationen EP 1 127 811 foreslås en forenklet løsning af den overstående anordning, hvor låget og beholderen er således anbragt, at den luft, der forlader beholderen, når låget lukkes og når sidstnævnte er tæt på dets lukkede position, tvinges til at foretage mindst to drejninger, der passerer mellem i alt væsentligt vertikale overflader henholdsvis hørende til låget og beholderen. Dette særlige arrangement, der er let at fremstille ved støbning, reducerer fremstillingskompleksiteten.

[008] Disse pneumatiske anordninger forbliver utilstrækkelige, når låget slås ned med større kraft.

[009] Som et alternativ foreslås det i publikationen EP 1 584 576, at der placeres, på den nedre kant af låget, et fremstående bånd med en bueformet cirkel med et lille snit, der er egnet til at deformeres under indvirkningen af lågets anslag mod beholderens krave. Dette elastiske bånd med et lille snit har imidlertid en vis skrøbelighed og er stadig dyrt at fremstille på grund af nødvendigheden af at anvende en form med glider, der omfatter bevægelige dele og dermed er mere kompleks at implementere.

[010] Formålet med opfindelsen er at foreslå en alternativ løsning til de anordninger, der er kort beskrevet ovenfor.

[011] Affaldscontaineren ifølge opfindelsen omfatter en beholder og et låg, der kan bevæges mellem en åben position og en lukket position, hvilket låg omfatter en nedre kant, der i alt væsentligt indgår i et plan og er beregnet til at komme i kontakt med en øvre flange af beholderen, når låget er i den lukkede position.

[012] Denne container er kendetegnet ved, at låget omfatter mindst én fleksibel tunge, der strækker sig fra væggen af låget mellem to indskæringer, der er dannet fra

den nedre kant af låget. Den elastiske tunge omfatter en kontaktlinje, der er parallel med lågets nedre kant og beregnet til at hvile mod kraven og som er placeret i en given afstand under det plan, hvori lågets nedre kant indgår.

[013] Når låget lukkes, kommer den elastiske tunge til at hvile mod kraven, før den nedre kant af selve låget kommer i kontakt med kraven, og undergår en elastisk deformation for at begrænse lågets anslagshastighed og for at dæmpe lågets stød mod beholderen. Dette resulterer i en reduktion af støj og de derved genererede støjgener.

[014] Det er muligt at justere tungens elasticitet ved at ændre indskæringernes længde, ændre tungens hældning, justere dens tykkelse eller bredde eller ved at indstille kontaktlinjens afstand fra det plan, hvori lågets bundkant indgår.

[015] Den elastiske tunges form gør det endvidere muligt at fremstille låget ved sprøjtestøbning uden behov for en kompleks form. Fraværet af vinkler, hule dele eller indskæringer forhindrer ligeledes ophobning af affald.

[016] Anordningen ifølge opfindelsen kan ligeledes omfatte en isolering, eller i kombination, følgende egenskaber:

- Kontaktlinjen er placeret over det plan, hvori den nedre kant af låget indgår i en afstand på mellem 3 mm og 15 mm.

- Den fleksible tunge indbefatter en første konkavitet, der vender opad og er således placeret, at et plan, der tangerer den fleksible tunges overflade, og som passerer gennem kontaktlinjen er parallelt med det plan, hvori lågets nedre kant indgår.

- 4 -

- Et plan, der passerer gennem kontaktlinjen og en bøjningslinje, der samles med bunden af hver af indskæringerne, hælder i forhold til en retning (V), der er vinkelret på det plan (P), hvori den nedre kant (33) af dækslet indgår i en vinkel mellem 15° og 80°.

- Den fleksible tunge strækker sig for at danne en anden konkavitet, der vender nedad, og for at danne et greb til at løfte låget med.

- Indskæringerne strækker sig fra bundkanten af låget i en retning vinkelret derpå.

- Indskæringerne har en dybde på mellem 10 mm og 50 mm.

- Den fleksible tunge har en tykkelse på mellem 1,5 mm og 3 mm.

- Låget er fremstillet af polyethylen med høj densitet.

- Den fleksible tunge er integreret med låget.

[017] Opfindelsen vil blive bedre forstået ved læsning af de vedhæftede figurer, der er tilvejebragt som eksempler, og som på ingen måde er begrænsende, hvor:

- Figur 1 er en skematisk frihåndstegning af en container, der omfatter et låg, som er forsynet med en elastisk tunge ifølge opfindelsen.

- Figur 2 er en tværsnitsvisning af den elastiske tunge, før den hviler mod overfladen af beholderens øvre flange.

- Figur 3 er en visning forfra af den elastiske tunge.

- 5 -

- Figur 4 er en tværsnitsvisning af den elastiske tunge, der ligger an mod beholderens øvre flange på tidspunktet for dækslets anslag mod beholderens øvre flange.

5 **[018]** Figur 1 repræsenterer en affaldscontainer 1, der omfatter en beholder 2 og et låg 3. Låget er forbundet med beholderen ved hjælp af et hængsel 21 med akse XX'.

10 **[019]** Denne container fremstilles almindeligvis af polyethylen med høj densitet (HDPE), hvis strukturelle egenskaber er tilstrækkelige til at undergå elastisk deformation uden risiko for nedbrydning over tid.

15 **[020]** Selve låget 3 omfatter en i alt væsentligt horisontal plade 32, der i dens periferi er afgrænset af et sidebånd 34, der sænkes mere eller mindre vertikalt alt efter affaldscontainerens type og model. Dette sidebånd gør det muligt at dække afskærmningen mod regn (ikke synligt), hvor afskærmningen strækker sig langs beholderens sider
20 over kraven 20.

25 **[021]** Den nedre kant 33 af båndet 32 hviler mod den øvre overflade af beholderens øvre flange 20. Den nedre kant 33 indgår derfor i et plan for således at etablere en ensartet kontakt over hele kravens overflade for at reducere indtrængning af eksterne midler. Kraven 20's bredde og form er genstand for talrige standarder og tekniske specifikationer for at tillade affaldsindsamlingsmaskinens håndtering af containeren.

30

35 **[022]** En fleksibel tunge 30 strækker sig fra væggen af låget mellem to indskæringer 31. Disse indskæringer 31 strækker sig fra den nedre kant 33 af låget i en retning i alt væsentligt vinkelret på den nedre kant 33.

35

35 **[023]** Med henvisning til Figur 2 og 3, hvorpå detaljerne ved den fleksible tunge er mere synlige,

repræsenterer en kontaktlinje 301 samtlige punkter af tungen 30, der kommer i kontakt med beholderen 2's flange. Denne kontaktlinje er lokalt i alt væsentligt parallel med den nedre kant 33.

5

[024] Når låget er frit og ikke hviler mod beholderen 2's flange 21, er kontaktlinjen 301 placeret i en afstand d under et plan P , hvori den nedre kant 33 af låget 3 indgår. Denne afstand kan justeres for at øge eller reducere den
10 fleksible tunge 30's elastiske bevægelse. Afstanden d er i praksis med fordel mellem 3 mm og 15 mm.

[025] Tungen har en første konkavitet 303, der vender opad i affaldscontaineren. Herved opnås der et plan P' , der
15 er tangentielt på den fleksible tunge 30 og som passerer gennem kontaktlinjen 301, og der som følge heraf er parallelt med det plan P , hvori den nedre kant 33 indgår.

[026] Indskæringerne 31 har en dybde p , der kan
20 justeres for at gøre tungen mere eller mindre fleksibel. Det vil blive bemærket her, at indskæringerne starter fra den nedre kant 33 og kan gå over hele højden af båndet 34 og strækker sig, om nødvendigt, på lågets plade 32. I praksis har indskæringerne en dybde p på mellem 10 mm og 50
25 mm.

[027] En fiktiv bøjningslinje 302, der er parallel med den nedre kant 33, og passerer gennem bunden af hver af indskæringerne 31, definerer grænsen mellem låget og den
30 fleksible tunge, hvorfra tungen frit kan deformeres ved bøjning. Selv om tungens elastiske deformation sker over hele den længde, der adskiller bøjningslinjen 303 fra berøringslinjen 301, kan det antages, at bøjningslinjen svarer til akse af et fleksibelt hængsel, hvorom den
35 fleksible tunge roterer.

[0028] Plan R, der passerer gennem bøjningslinjen 302 og kontaktlinjen 301, definerer den fleksible tungs hældningsvinkel α i forhold til en retning vinkelret på planet P. Denne retning V svarer til den vertikale retning, 5 når låget er i den lukkede position. Denne hældning α kan justeres for at justere intensiteten af det vridningsmoment, der udøves mod kontaktlinjen, når låget lukkes. Det vil blive bemærket her, når denne hældningsvinkel aftager, at den radiale kraft, der 10 overføres til låget, tiltager og støjdæmpningen er mindre. Der vælges derfor en vinkel α på mellem 15° og 80° .

[0029] Den fleksible tunge kan med fordel strække sig og danne en anden konkavitet 304, der vender nedefter i 15 forhold til affaldscontaineren, for at danne et greb 305, der gør det muligt for brugeren at løfte låget på en lettere måde.

[0030] Det forekommer derefter af bekvemmelighedsårsager 20 hensigtsmæssigt at have en fleksibel tunge på hver side af låget for således at tilvejebringe en simpel og intuitiv åbningsløsning. I dette arrangement er der endvidere en bedre fordeling af anslagsdæmpningen, når låget lukkes.

25 [0031] Tykkelsen af tungen 30 er generelt i alt væsentligt lig med tykkelsen af låget 3 og mellem 1,5 mm og 3 mm. Det er imidlertid muligt for at justere den fleksible tungs stivhed at justere dens tykkelse lokalt.

30 [0032] Bredden af den fleksible tunge 30 gør det endelig også muligt at ændre tungen 30's elasticitet. Det vil derefter være sikret, at bredden af tungen er forenelig med den bredde, der er nødvendig for, at en brugers hånd kan gribe om den.

35

[0033] Figur 4 illustrerer tungs position på tidspunktet for lågets anslag mod beholderens øvre flange.

[0034] Anslagskraften I omfatter en radial bestanddel I_r , der passerer gennem bøjningslinjen 302, og en periferisk bestanddel I_c , der genererer tungens bøjningsmoment omkring aksen 302. Det kan antages, at den radiale bestanddel I_r overføres direkte til låget uden dæmpningseffekt, og jo højere værdien af denne bestanddel I_r er, jo mindre dæmpes den lydeffekt, der frembringes på anslagstidspunktet. Som anført ovenfor vil en øgning af den fleksible tunge 30's hældning reducere dette fænomen.

[0035] I denne eksemplariske implementering af opfindelsen, der fungerer som grundlag for den foreliggende beskrivelse, er den fleksible tunge 30 integreret med affaldscontainerens låg 3. Denne løsning har mange fordele fremstillingsmæssigt. Det vil imidlertid være muligt at overveje at have et metalblad, der fastgøres på bøjningslinjen mellem de to udskæringer 31, for eksempel ved hjælp af nitter, for at opnå identiske virkninger.

[0036] Når den fleksible tunge er integreret med låget, kan den støbes samtidigt som låget. Det vil blive bemærket, at det ikke er nødvendigt at anvende bevægelige dele på grund af fraværet af underskårne dele. Sprøjttestøbningsteknologien muliggør endvidere samtlige variationer i form og tykkelse, således at der kan opnås en del, der opfylder de krav til fleksibilitet og styrke, der er drøftet ovenfor.

NOMENKLATUR

	1	Affaldscontainer.
	2	Beholder.
5	20	Øvre krave.
	21	Lågets ledforbindelse på beholderen.
	3	Låg.
	30	Fleksibel tunge.
	301	Den fleksible tungen kontaktlinje.
10	302	Bøjningslinje, der samles med indskæringernes bund.
	303	Første konkavitet, der vender opad.
	304	Anden konkavitet, der vender nedad.
	305	Greb.
15	31	Indskæringer.
	32	Lågplade.
	33	Lågets bundkant.
	34	Lågets sidebånd.
	P	Plan, hvori den nedre kant af låget indgår.
20	P'	Tangentplan for den fleksible tunge, der passerer gennem kontaktlinjen.
	R	Plan, der passerer gennem linjerne 301 og 302.
	V	Retning vinkelret på plan P.
	At	Vinkel dannet af plan Q med retningen V.
25	p	Indskæringerne 31's dybde.
	I	Lågets anslagskraft mod beholderens krave.
	I_r	Radial bestanddel af anslagskraften.
	I_o	Periferisk bestanddel af anslagskraften.
	XX'	Dækslets rotationsakse i ledforbindelsen 21.
30		

PATENTKRAV

1. Container (1), der omfatter en beholder (2) og et låg
(3), der kan bevæges mellem en åben position og en
5 lukket position, hvilket låg omfatter en nedre kant
(33), der i alt væsentligt indgår i et plan (P) og er
beregnet til at komme i kontakt med en øvre flange
(20) af beholderen (2), når låget (3) er i den lukkede
position, **kendetegnet ved, at** låget (3) omfatter
10 mindst én fleksibel tunge (30), der strækker sig fra
væggen (32, 34) af låget (3) mellem to indskæringer
(31) dannet fra den nedre kant (33) af låget (3), og
som omfatter en kontaktlinje (301), der er parallel
med den nedre kant (33) af låget (3), og som er
15 beregnet til at hvile mod flangen (20) og er anbragt i
en given afstand (d) under det plan (P), hvori den
nedre kant (33) af låget (3) indgår.
2. Container (1) ifølge krav 1, hvor kontaktlinjen (301)
20 er anbragt under det plan (P), hvori den nedre kant
(33) af låget indgår i en afstand (d) på mellem 3 mm
og 15 mm.
3. Container (1) ifølge krav 1 eller 2, hvor den
25 fleksible tunge (30) omfatter en første konkavitet
(303), der vender opad og er således anbragt, at et
plan (P') tangentielt til overfladen af den fleksible
tunge (30) og som passerer gennem kontaktlinjen (301,)
er parallelt med det plan (P), hvori den nedre kant
30 (33) af låget (3) indgår.
4. Container (1) ifølge et hvilket som helst af de
foregående krav, hvor et plan (R), der passerer gennem
kontaktlinjen (301) og gennem en bøjningslinje (302),
35 der samles med bunden af hver af indskæringerne (31),
hælder i en vinkel (a) på mellem 15° og 80° i forhold

til en retning (V), der er vinkelret på det plan (P),
hvor den nedre kant (33) af låget indgår.

5. Container (1) ifølge et hvilket som helst af de
5 foregående krav, hvor den fleksible tunge (30)
strækker sig og danner en anden konkavitet (304), der
vender nedad for således at danne et greb (305), der
gør det muligt at løfte låget (30).
- 10 6. Container (1) ifølge et hvilket som helst af de
foregående krav, hvor indskæringerne (31) strækker sig
fra den nedre kant (33) af låget (30) i en retning
vinkelret derpå.
- 15 7. Container (1) ifølge et hvilket som helst af de
foregående krav, hvor dybden af indskæringerne (31) er
mellem 10 mm og 50 mm.
8. Container (1) ifølge et hvilket som helst af de
20 foregående krav, hvor den fleksible tungs (30)
tykkelse er mellem 1,5 mm og 3 mm.
9. Container (1) ifølge et hvilket som helst af de
foregående krav, hvor låget (3) er fremstillet af
25 polyethylen med høj densitet.
10. Container (1) ifølge et hvilket som helst af de
foregående krav, hvor den fleksible tunge (30) er
fremstillet i et stykke med låget (3).

1/2

Figurer

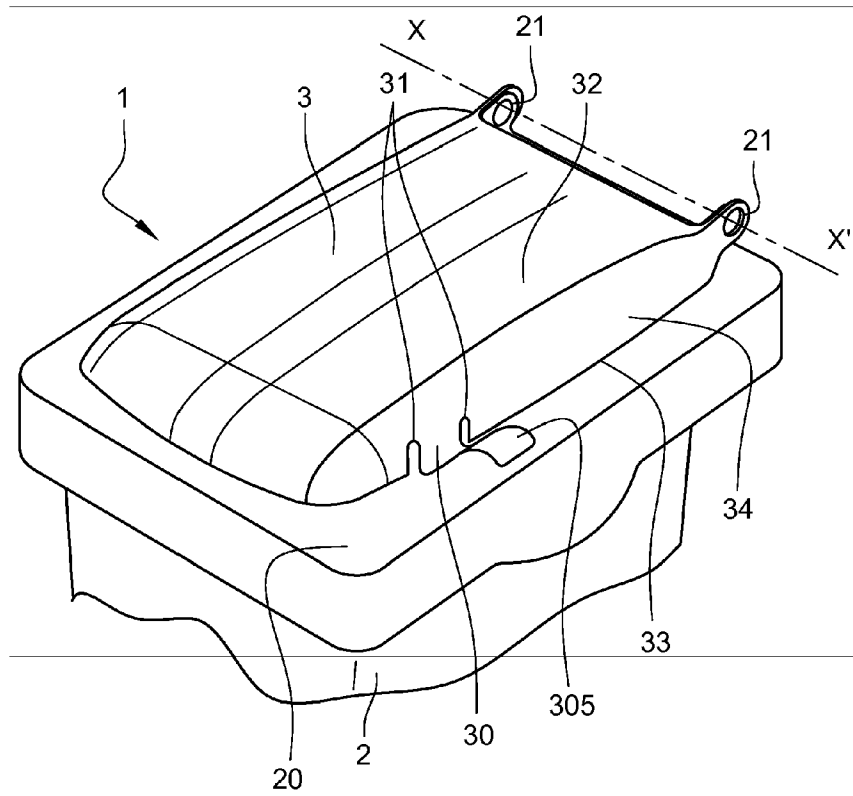


Fig. 1

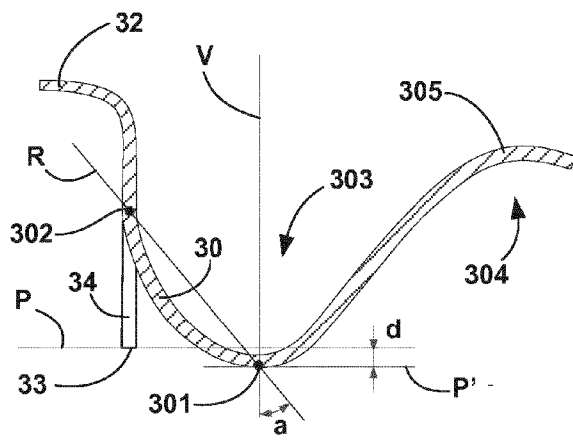


Fig 2

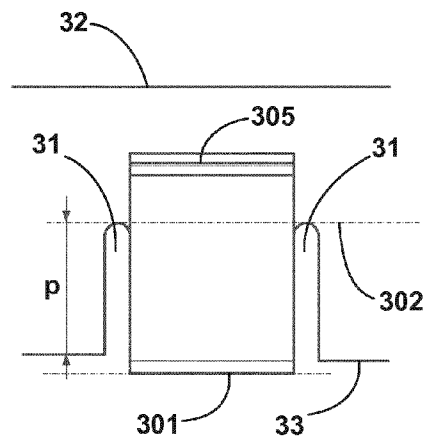


Fig 3

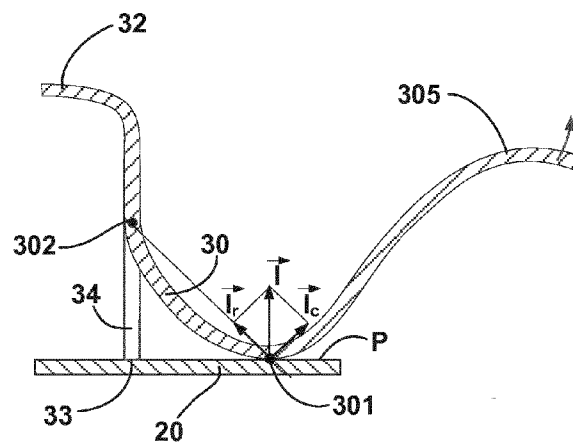


Fig 4