

(19) **DANMARK**

(10)

DK 178691 B1



(12)

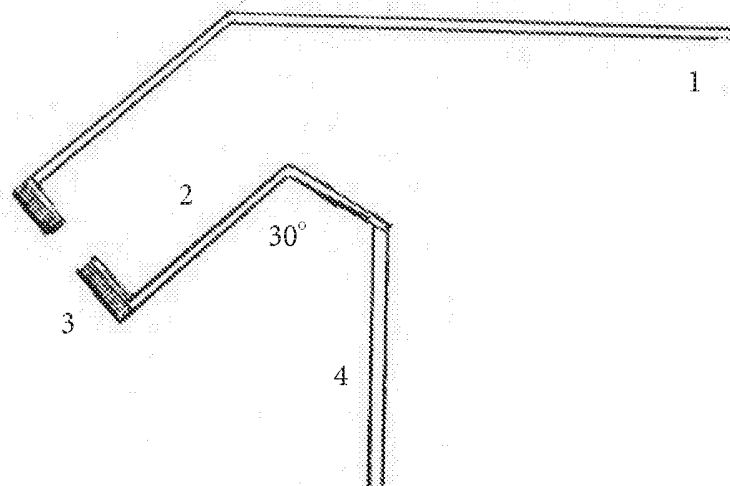
PATENTSKRIFT

Patent- og
Varemærkestyrelsen

-
- (51) Int.Cl.: **B 67 B 7/92 (2006.01)**
- (21) Ansøgningsnummer: **PA 2015 00254**
- (22) Indleveringsdato: **2015-04-27**
- (24) Løbedag: **2015-04-27**
- (41) Alm. tilgængelig: **2016-10-28**
- (45) Patentets meddelelse bkg. den: **2016-11-14**
- (73) Patenthaver: **Mads Ingerslev Lotzfeldt, Kattingevej 22, 4000 Roskilde, Danmark**
Simon Helmerik, Syrenvej 21, 4100 Ringsted, Danmark
- (72) Opfinder: **Mads Ingerslev Lotzfeldt, Kattingevej 22, 4000 Roskilde, Danmark**
Simon Helmerik, Syrenvej 21, 4100 Ringsted, Danmark
- (54) Benævnelse: **Ampulåbner**
- (56) Fremdragne publikationer:
US 4405067 A1
EP 1749801 A1
GB 626184 A1
GB 1563464 A1
- (57) Sammendrag:
Ampulåbner omfattende et låg (1) til en beholder eller en beholder (1) med et i siden (4) af låget (1) eller beholderen (1) i forhold til siden (4) spids vinklet udad ragende indføringsrør (2) med en fleksibel lysning (3) i dets udad vendende ende. Indføringsrøret (2) fungerer som en ampulåbner. Efter åbning af en ampul vil toppen af ampullen blive opbevaret i indføringsrøret (2), indtil toppen af en næste ampul føres ind i indføringsrøret (2) og skubber den første top ned i beholderen (1).

Fortsættes ...

FIG 1



Ampulåbner

Opfindelsen angår en ampulåbner. En ampul er en lille forseglet hætteglas, der anvendes til at indeholde og bevare flydende eller faste produkter, sædvanligvis lægemidler og kemikalier, der skal beskyttes mod luft og forurenende stoffer. Ampuller er almindeligvis fremstillet af glas, men der eksisterer også plast ampuller. De er hermetisk forseglet og omfatter en krop og en top. Ampuller åbnes korrekt ved at knække deres hals ved en cirkulær svækkelsesline i et rent brud uden dannelse af glasskår. Ampuller kan åbnes med de bare hænder, men for at mindske risikoen for skader på hænderne er der udviklet forskellige mekaniske ampulåbnere, især til brug i sundhedssektoren.

Rednings- og sygehuspersonel anvender normalt engangsampulåbnere. De sættes på ampul toppen, hvorefter ampullen knækkes af. Top og ampulåbner bliver herefter samlet smidt i en affaldsbeholder, som sendes til destruktion. Disse ampulåbnere skal betjenes med to hænder, hvilket er uhensigtsmæssigt, og prisen pr. stk. er endvidere relativ høj.

Der findes dog ampulåbnere, der kan betjenes med en hånd og er relativt billige i brug, da de opsamler afknækkede ampul toppe i en tilhørende beholder, hvorfra toppene kan udtages og sendes til destruktion.

CN 203440040 U (LIU XINGANG) beskriver en sådan ampulåbner. Ampulåbneren omfatter en beholder (1) med en åbning i bunden til udtag af afknækkede ampul toppe, et låg (3) til lukning af denne åbning og et fra beholderens øvre horisontalt udragende rør (2) til indføring af toppen af en ampul. Indvendigt i det udragende rør findes et skær (4) til dannelse af en svækkelsesline i ampullen, der ikke fremstillet med en sådan linje. Når toppen af en ampul er blevet placeret i indføringsrøret (2) knækkes den af ved at føre den udragende del af ampullen ned af. Den afknækkede ampul top glider ind i beholderen (1), og ampullens indhold er tilgængeligt for udtag.

Denne kendte ampulåbner har dog den væsentlige ulempe, at der er stor risiko for at noget af ampullens indhold løber ud i forbindelse med afknækningen af ampul toppen. Især, hvis ampullen indeholder et lægemiddel, kan dette være fatalt, da en patient utilsigtet kan få en forkert dosis.

US 4405067A1 beskriver en ampulåbner, som har et hus med en cirkulær åbning (90) på frontvæggen, hvor der under åbningen (90) er et fremspring (96) og over åbningen (90) er en kappe (94). Fremspringet (96) og kappen (94) er to separate dele, der hverken hver for sig eller sammen har form som et rør. Fremspringet (96) har til formål at virke som omdrejningspunkt for afknækningen af en ampul top. Kappen (94) har til formål at beskytte brugeren mod sprøjt fra den knækkede ampul, se bl.a. sammendraget.

Fra EP 1749801 A1 er det kendt, at have et nedadvendt rør (30), der kan fungere til afknækning af ampul toppe og hindre sprøjt. Ampulåbneren i D2 har endvidere en suge anordning (20), der har til formål at suge væske, glasskår og afknækkede ampul toppe ind i ampulåbneren.

Det er et formål med den foreliggende opfindelse at afhjælpe denne ulempe ved de kendte ampulåbnere.

Det sker i form af en ampulåbner, der omfatter et låg til en beholder eller en beholder, hvor der på siden af låget eller beholderen er et indføringsrør. Ampulåbneren er særlig ved, at indføringsrøret har en fleksibel lysning i dets udad vendende ende og er viklet i en spids vinkel i nedadvendende retning i forhold til siden af låget/beholderen.

Det vinklede indføringsrør sikrer, at ampul toppen kan knækkes af uden risiko for at ampullens indhold kan løbe ud. Den fleksible lysning i indføringsrørets udad vendende ende sikrer, at den afknækkede ampul top ikke kan falde ud af indføringsrøret.

Ampulåbneren ifølge opfindelsen betjenes ved at føre ampul toppen igennem den fleksible lysning i indføringsrørets udad vendende ende og føre den udragende del af ampullen nedad, indtil ampullens top knækker af.

- 5 Den fleksible lysning i indføringsrørets udad vendende ende er dimensioneret, så ampullens top kan presses gennem lysning og tilbageholdes af lysningen efter afknækningen. En afknækket ampul top bliver i indføringsrøret indtil indføringen af den anden ampul top. Denne vil skubbe den første ampul top ind i en beholder under låget ifølge opfindelsen eller i selve beholderen ifølge opfindelsen.
- 10 Låget eller beholderen ifølge opfindelse er i en særlig udførelsesform lavet helt eller delvist i plast.

Det foretrækkes, at indføringsrøret er viklet i forhold til siden af låget/beholderen i en vinkel på ca. 30-45 grader, især ca. 30 grader. Der kan være flere indføringsrør på låget/beholderen, så det bliver muligt for flere brugere at benytte ampulåbneren ifølge opfindelsen samtidigt.
- 15 Den fleksible lysning i den udad vendende ende af indføringsrøret kan med fordel udgøres af en elastisk ring af f.eks. gummi.

Den fleksible lysning kan dog også udgøres af en integreret del af selve indføringsrøret.
- 20 I endnu en særlig udførelsesform omfatter låget eller beholderen ifølge opfindelsen en åbning til indføring af brugte kanyler og/eller ampulkroppe. Brugte ampul toppe, brugte ampulkroppe og/eller brugte kanyler kan derved kombineres i en fælles beholder og sendes til destruktion.
- 25 Ampulåbneren ifølge opfindelsen kan betjenes med én hånd, især når den er fikseret til et objekt som f.eks. en væg. Det foretrækkes derfor, at ampulåbneren omfatter midler til fiksering, især reversibel fiksering, så det er nemt at tømme ampulåbneren for brugte ampul toppe, brugte ampulkroppe og/eller brugte kanyler.
- 30 Tegningens figurer viser den foreliggende opfindelse og dens funktion i en særlig udførelsesform.

Figur 1 viser et låg (1)/en beholder (4) i plast med et 30 grader vinklet indføringsrør (2) med en fleksibel lysning i dets udad vendende i form af en ring af gummi (3).
- 35 Figur 2 viser låget/beholderen inden indføring af en ampul top.

Figur 3 viser en indført ampul top inden dens afknækning.

Figur 4 viser indføringen af en anden ampul top med tilhørende indskubning af en første ampul top.
- 40

Krav

1. Ampulåbner der omfatter et låg (1) til en beholder eller en beholder og midler på siden af låget eller beholderen, der kan knække toppen af en ampul og hindre sprøjt, k e n d e t e g n e t ved, at midlerne består af et indføringsrør (2) der rager ud fra siden nedadvendt i en spids vinkel i forhold til siden og som har en fleksibel lysning (3) i dets udad vendende ende.
2. Ampulåbner ifølge krav 1, hvor låget (1) eller beholderen (1) er lavet helt eller delvist i plast.
3. Ampulåbner ifølge ethvert af de foregående krav, hvor at indføringsrøret (2) er vinklet i forhold til siden (4) af låget/beholderen (1) i en vinkel på ca. 30-45 grader, især ca. 30 grader.
4. Ampulåbner ifølge ethvert af de foregående krav, hvor låget (1) eller beholderen (1) omfatter flere indføringsrør (2).
5. Ampulåbner ifølge ethvert af de foregående krav, hvor den fleksible lysning (3) udgøres af en elastisk ring, især af gummi.
6. Ampulåbner ifølge ethvert af kravene 1-4, hvor den fleksible lysning (3) udgør af en integreret del af selve indføringsrøret (2).
7. Ampulåbner ifølge ethvert af de foregående krav, hvor låget (1) eller beholderen (1) omfatter en åbning til indføring af brugte kanyler og/eller ampulkroppe.
8. Ampulåbner ifølge ethvert af de foregående krav, hvor ampulåbneren omfatter midler til fiksering af denne, især til reversibel fiksering.

FIG 1

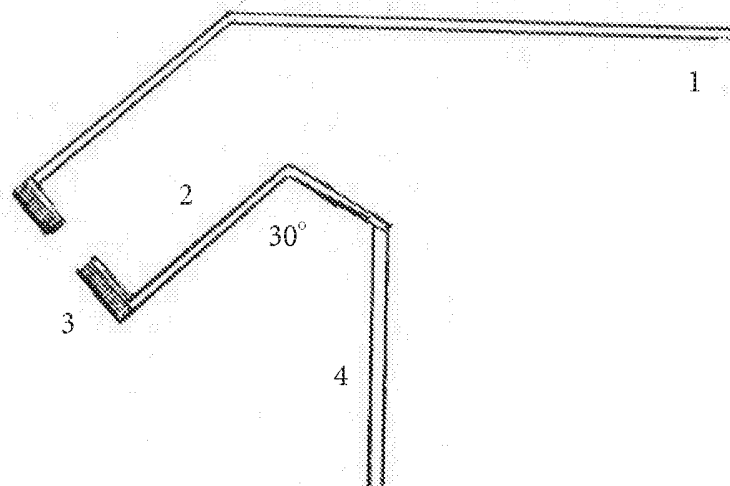


FIG 2

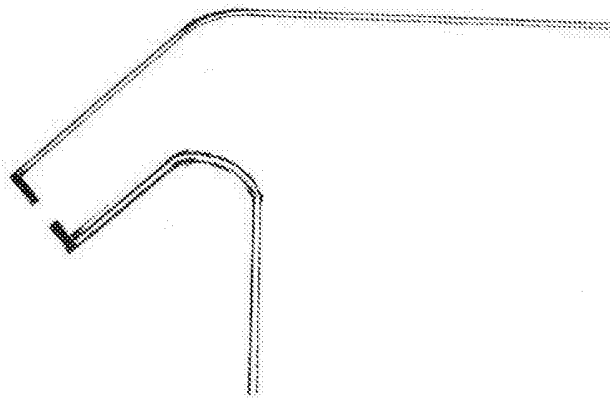


FIG 3

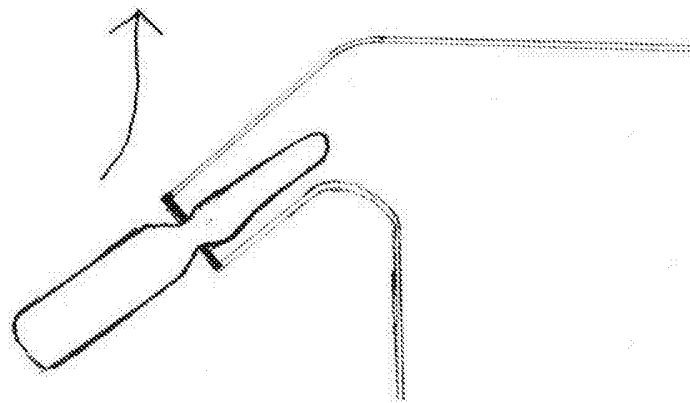
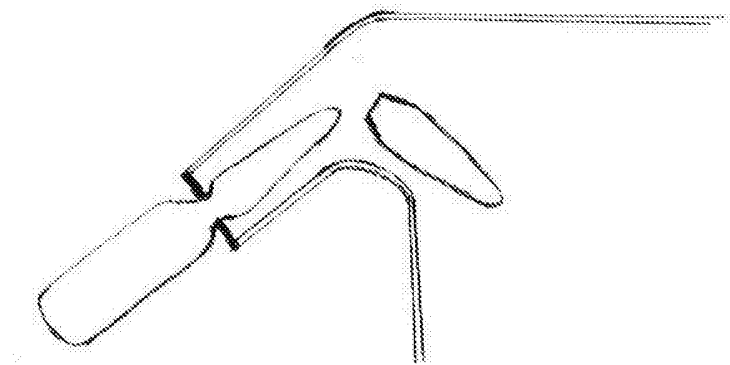


FIG 4



NYHEDSUNDERSØGELSESRAPPORT - PATENT		Ansøgningsnummer PA 2015 00254
1. ☐ Ikke-søgbare krav (se boks nr. I). 2. ☐ Opfinderisk enhed mangler før nyhedsundersøgelsen (se boks nr. II).		
A. KLASSIFIKATION B 67 B 7/92 (2006.01) Ifølge International Patent Classification (IPC)		
B. UNDERSØGELSESMOMRÅDE PCT-minimumsdokumentation undersøgt (klassifikationssystem efterfulgt af klassifikationssymboler) IPC, CPC: B67B, Y10T		
Undersøgt dokumentation ud over PCT-minimum DK, NO, SE, FI: IPC-klasser som anført ovenfor.		
Anvendte elektroniske databaser (navnet på database og evt. søgetermer) EPODOC, WPI		
C. RELEVANTE DOKUMENTER		
Kategori*	Citerede dokumenter evt. med angivelse af relevante afsnit	Relevant for krav nr.
X; Y	US 4405067 A1 (CARON) 20.09.1983 Se kolonne 5, linje 6-60; kolonne 6, linje 47-64; Fig. 1-8	1, 2, 5, 6, 8; 3, 4
Y	EP 1749801 A1 (SAMSUNG KWANGJU ELECTRONICS CO. LTD.) 07.02.2007 Se afsnittene [0034] og [0063]; Fig. 3B, 5, 6, 10-13	3
Y	GB 626184 A1 (JOHNSON & JORGENSEN FLINT GLAS) 11.07.1949 Se side 2 linje 10-26; krav 1; Fig. 1-7	4
☒ Yderligere dokumenter er listet i fortsættelse af Box C.		
* Kategori af citerede dokumenter: "A" Dokument, der repræsenterer den kendte teknik (teknikkens stand) uden at foregribe nyhed eller væsentlig adskillelse. "D" Dokument citeret i ansøgningen. "E" Dokument, der har indleverings- eller prioritetsdato, der ligger før indleveringsdatoen for den behandlede ansøgning, men som er offentliggjort senere end indleveringsdatoen. "L" Dokument, som kan kaste tvivl over et påstået prioritetskrav, eller som citeres for at fastlægge offentliggørelsesdatoen for et andet dokument, eller citeret af andre årsager (som specificeret). "O" Dokument, der omhandler ikke-skriftlig offentliggørelse, fx foredrag, udstillinger eller film.	"P" Dokument, der er publiceret i perioden mellem prioritets- og indleveringsdatoen. "T" Dokument, som ikke er i konflikt med ansøgningen, men som er citeret for at forstå det grundlæggende princip eller teorien bag opfindelsen. "X" Særlig relevant dokument; opfindelsen har ikke nyhed eller adskiller sig ikke væsentligt fra kendt teknik, når dokumentet vurderes alene. "Y" Særlig relevant dokument; opfindelsen adskiller sig ikke væsentligt fra kendt teknik, når dokumentet kombineres med ét eller flere dokumenter af samme art, og kombinationen af disse er nærliggende for fagmanden. "&" Dokument i samme patentfamilie.	
Patent- og Varemærkestyrelsen Helgeshøj Allé 81 2630 Taastrup Telefon nr. +45 4350 8000 Fax nr. +45 4350 8001	Dato for færdiggørelsen af nyhedsundersøgelsen 29. juli 2015 Nyhedsundersøgelsen er udført af René Sørensen Telefon nr. +45 4350 8155	

NYHEDSUNDERSØGELSESRAPPORT - PATENT		Ansøgningsnummer PA 2015 00254
C (Fortsættelse). RELEVANTE DOKUMENTER		
Kategori*	Citerede dokumenter med angivelse af relevante afsnit	Relevant for krav nr.
A	GB 1563464 A1 (PAILLET) 26.03.1980 Se hele dokumentet	1-8

NYHEDSUNDERSØGELSESRAPPORT - PATENT	Ansøgningsnummer PA 2015 00254
Boks nr. I Ikke-søgbare krav	
Nyhedsundersøgelsen er ikke udført for følgende krav:	
1. ☐ Krav nr.: fordi indholdet af det/de krav ikke anses for at angå en opfindelse:	
2. ☐ Krav nr.: fordi en meningsfyldt undersøgelse ikke kan foretages, nemlig:	
3. ☐ Krav nr.: af andre grunde:	
Boks nr. II Opfinderisk enhed mangler før nyhedsundersøgelsen	
Der er konstateret flere opfindelser i ansøgningen:	

NYHEDSUNDERSØGELSESRAPPORT - PATENT	Ansøgningsnummer PA 2015 00254
SUPPLERENDE BOKS	
Fortsættelse af boks nr. [.]	