

(19) DANMARK



(12) PATENTSKRIFT

(11) 169380 B1

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 0258/88

(51) Int.Cl.5

B 65 D 81/24

(22) Indleveringsdag: 21 jan 1988

(41) Alm. tilgængelig: 31 jan 1989

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 17 okt 1994

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 30 jul 1987 FR 8710793

(73) Patenthaver: *Clintec Nutrition Company; 3, Parkway North; Suite 500; Deerfield; 60015 Illinois, US

(72) Opfinder: Michel *Bourguignon; FR, Michel *Masson; FR

(74) Fuldmægtig: Patentbureauet Magnus Jensens Efff.

(54) Lufttæt emballage

(56) Fremdragne publikationer

GB offentl.skr. nr. 2180815

258-88

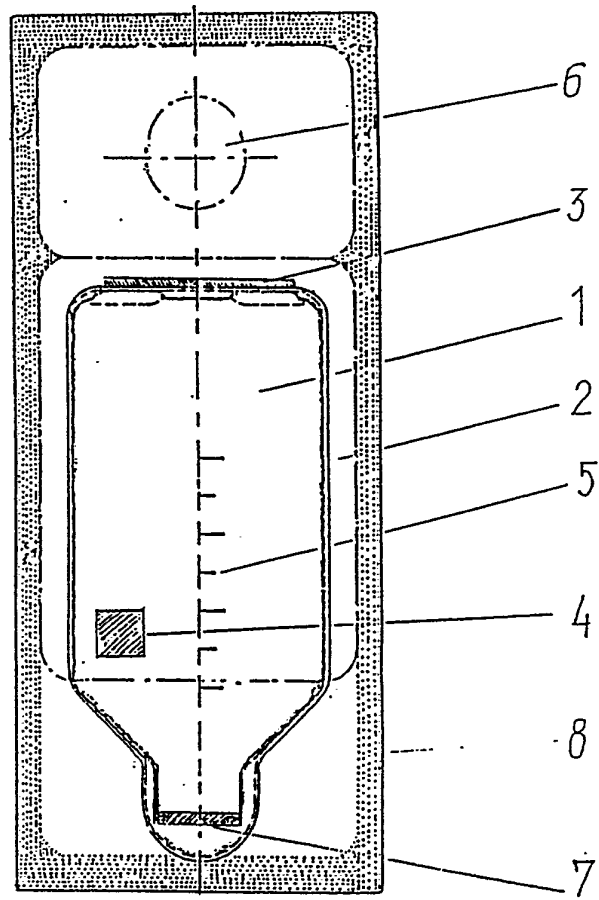
(57) Sammendrag:

En lufttæt emballage, som muliggør lang tids opbevaring af produkter, som skal beskyttes mod luftens oxygen, består af en flaske (1), hvis vægge er gennembrængelige for oxygen, en oxygenfangindretning (3) og en omhylning (2), som kun er lidt gennembrængelig for oxygen.

111 100000 01

fortsættes

258-88



Opfindelsen angår en lufttæt emballage, som muliggør lang tids opbevaring af de produkter, som den indeholder.

5 Især skal emballagen benyttes til lang tids opbevaring af produkter under udelukkelse af luftens oxygen.

Blandt sådanne produkter skal især nævnes produkter beregnet til enteral indgift af næringsstoffer.

10 Disse produkter kan indeholde bestanddele, som nedbrydes i nærværelse af luftens oxygen. Bestanddele såsom vitamin C eller visse lipider, som normalt findes i denne type af produkter, oxideres meget hurtigt og nedbrydes således under lang tids opbevaring i nærværelse af oxygen.

15 Til muliggørelse af lang tids opbevaring af disse produkter beregnet til enteral næring har det været nødvendigt at tilvejebringe en emballage, som er i stand til at forebygge nedbrydningen af disse produkter. Til dette formål benytter man ofte emballager i form af metalæsker, da sådanne metalæsker har en god tæthed mod gasser.

20 Imidlertid giver sådanne emballager ikke en helt tilfredsstillende løsning for brugerne, fx på hospitaler. Med denne emballagetype er det ikke muligt direkte at se niveauet af produktet i metalæskan eller -beholderen, og det er derfor nødvendigt at bruge yderligere midler. Det er imidlertid klart, at det er vigtigt, at man umiddelbart kan kontrollere niveauet af et produkt, som indgives i en patient.

25 Til løsning af dette problem har man også måttet tage hensyn til kvaliteten af de i emballagen indgående materialer samt fremgangsmåden og endelig den behandling, som de emballerede produkter undergår, så at de kan tåle opbevaringen.

30 Under hensyntagen til alle disse fordringer til emballagen og de normalt benyttede fremgangsmåder har valget af det materiale, som skal benyttes, rettet sig mod en flaske bestående af et transparent materiale, som kan tåle sædvanlig sterilisation af det emballerede produkt, og som let kan bearbejdes. Et sådant materiale er navnlig et termoplastisk materiale såsom polyethylen med lav vægtfylde. Det kan benyttes alene eller i kombination med andre formstofmaterialer.
35

Medens et sådant materiale kan opfylde fordringerne til transparens og let bearbejdelse, kan det dog have den ulempe at være gennemtrængeligt for luftens oxygen.

I så fald vil det produkt, som befinder sig i en sådan flaske, meget hurtigt blive nedbrudt på grund af oxidation af bestanddelene, således som det allerede er nævnt for navnlig vitamin C og lipider.

- 5 Problemet med langtidsopbevaring har således ikke kunnet løses alene ved anvendelse af denne flaske.

Blandt de løsninger, som allerede er foreslået, kan nævnes brugen af forskellige blandinger af formstofmaterialer eller forskellige blødgøringsmidler, som ofte underkastes særlig behandling.

10

Der kendes således emballager, som fx udgøres af flere på hinanden anbragte lag af forskellige materialer eller forskellige blandinger af materialer, idet hvert af disse lag har bestemte egenskaber. Et lag kan fx udgøre en barriere mod oxygen, et andet lag kan udgøre en barriere mod fugtighed og således fremdeles. Udformningen af sådanne flerlagsemballage har ofte

15 vist sig kompliceret og bekostelig.

Gennem opfindelsen anvises der en emballage, hvis fremstilling er simpel og billig, og som tilfredsstillende alle fordringerne til lang tids opbevaring af et produkt uden nedbrydning.

- 20 Emballagen ifølge opfindelsen, som tillader lang tids opbevaring af produkter under udelukkelse af luftens oxygen, er ejendommelig ved, at den består af:

- en flaske eller beholder, hvis væg er gennemtrængelig for luftens oxygen,
- en omhylning, som omslutter flasken, og hvis væg kun er lidt gennemtrængelig for luftens

25 oxygen, og

- en oxygenfangindretning, som er anbragt mellem omhylningen og flasken, hvorhos der i flaskens hals findes et lukke, som kan gennembøres.

Eventuelt kan denne emballage desuden omfatte en indikator for tilstedeværelsen af oxygen.

30

Emballagen ifølge opfindelsen kan således udmærke sig ved følgende:

- Flasken, som er beregnet til optagelse af det produkt, som skal opbevares, er af et transparent termoplastisk materiale, og flasken er i stand til at tåle sterilisation af det produkt, som

35 den skal indeholde.

- Omhylningen, som omslutter flasken, som indeholder det produkt, som skal opbevares, er af et transparent og blødt termoplastisk materiale.

- Denne omhylning udgøres af et eller flere overlejrede lag, idet der er frembragt et vakuum omkring flasken.
- Oxygenfangindretningen har form som en pose og er anbragt under vakuum mellem flasken og omhylningen og udgøres af et materiale, som er i stand til at fange resterende oxygen
5 eller den mængde oxygen, som måtte trænge ind mellem flasken og omhylningen under opbevaringen. Tilstedeværelsen af denne oxygenfangindretning sikrer stabiliteten af bestanddele, som er følsomme for oxidation. Det bliver især muligt at sikre indholdet af vitaminer, og en oxidation af fedtsyrer forebygges.
- I det tilfælde, hvor der forefindes en indikator for tilstedeværelsen af oxygen, er denne lige-
10 ledes anbragt mellem omhylningen og flasken.

Der kan yderligere anføres følgende som illustrerende udførelseseksempler:

- Det transparente termoplastiske materiale, som udgør flasken, er fortrinsvis et polyethylen
15 med lav eller høj vægtfylde, et polyamid, et polypropylen, et polystyren, et polycarbonat eller en blanding af disse produkter.
- Omhylningen, som omgiver flasken med det produkt, som skal opbevares, udgøres fortrinsvis af 5-10 lag af et blødt transparent termoplastisk materiale såsom ethylenvinylalkohol eller polyvinylidenchlorid eller en kombination af disse produkter.
- Omslutningen af flasken med omhylningen udføres ved termoformning, anbringelse af flasken og forsegling med en plan film.
20
- I det tilfælde, hvor der i emballagen findes en indikator for tilstedeværelsen af oxygen, har denne indikator form som en kapsel, der indeholder et materiale, som skifter udseende ved tilstedeværelse af oxygen.
- Oxygenfangindretningen, som anbringes under vakuum mellem flasken og omhylningen, er fortrinsvis det produkt, som fås i handelen under varemærket AGELESS Z 50 PU®.
25 Det fås i form af en pose, hvis indhold fanger oxygen.
- Flaskens hals udføres på en sådan måde, at flasken kan anbringes på et normalt system til tømning af flaskens indhold ved udløb og indgift på en behandlet patient.
- Bunden af flasken kan være forsynet med en ophængningsring.
30
- Flasken kan have angivelser vedrørende det produkt, som den indeholder, i form af en etikette eller et kort.
- Flasken kan have en gradinddeling, som angiver den indeholdte mængde af det pågældende produkt.
- Omhylningen, som omgiver flasken med et produkt, som skal opbevares, kan have en åbning eller en ring, som muliggør anbringelse i en ophængningskrog under indgiften af det pågældende produkt.
35

- Flaskens hals er under opbevaringen forsynet med et lukke, som let kan fjernes eller gennembøres, så at man kan anbringe et sædvanligt organ, som muliggør udtømning og indgift af flaskens produkt.
- 5 Opfindelsen angår ligeledes en fremgangsmåde til emballering af produkter, som skal opbevares under beskyttelse mod luftens oxygen. Denne fremgangsmåde består i indfyldning af de pågældende produkter i en flaske, hvis væg er gennemtrængelig for oxygen, og omslutning under vakuum af denne flaske med en omhylning, som kun er lidt gennemtrængelig for oxygen, og fremgangsmåden er ejendommelig ved, at man under omslutningen mellem flasken og
- 10 omhylningen anbringer en oxygenfangindretning og eventuelt en indikator for tilstedeværelsen af oxygen. Som variant af denne fremgangsmåde kan man ligeledes medtage et trin til sterilisation af flasken, som indeholder det produkt, som skal opbevares, før man foretager omslutningen af flasken under vakuum med omhylningen.
- 15 Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere i forbindelse med tegningen, på hvis eneste figur
- 1 betegner flasken, som indeholder et produkt, som skal opbevares under beskyttelse mod luftens oxygen,
 - 2 betegner omhylningen, som omslutter flasken,
 - 20 3 betegner en oxygenfangindretning,
 - 4 betegner en indikator for tilstedeværelsen af oxygen,
 - 5 betegner angivelser for niveauet af produktet i flasken,
 - 6 betegner et ophængningsmiddel i form af en åbning i omhylningen 2 til anbringelse af hele emballagen i fx en ophængningskrog under indgift af forbindelsen,
 - 25 7 betegner lukket på flaskens 1 hals. Dette lukke, som her er vist skematisk, kan gennembøres eller fjernes ved anbringelsen af et organ, som sikrer udløbet og indgiften af produktet i flasken 1.
 - 8 betegner den film, som forsegles i plan tilstand ved omgivelsen af flasken 1 med omhylningen 2.
- 30 Under brugen af emballagen ifølge opfindelsen river man fx omhylningen 2 i stykker ved halsen på flasken 1, man gennemborer eller fjerner lukket 7 på halsen, og man tilslutter derpå et normalt organ, som sikrer udløbet af produktet fra flasken 1 og dets indføring i den patient, som skal behandles.
- 35 Derpå vender man bunden i vejret på emballagen og ophænger den fx i en ophængningskrog, så at indgiften af det pågældende produkt kan finde sted.

Fyldningen af flasken 1 med det produkt, som skal opbevares og beskyttes i lang tid, samt den eventuelle sterilisation af hele arrangementet, omslutningen af flasken under vakuum med omhyllingen 2 og anbringelsen af oxygenfangindretningen 3 og eventuelt af indikatoren 4 for tilstedeværelse af oxygen udføres efter kendte fremgangsmåder.

5

Variationer er mulige inden for opfindelsens rammer.

PATENTKRAV

1. Lufttæt emballage, som muliggør lang tids opbevaring af produkter, som skal beskyttes mod luftens oxygen, k e n d e t e g n e t ved, at den består af
- 5 - en flaske (1), hvis væg er gennemtrængelig for oxygen,
- en omhylning (2), som omslutter flasken, og hvis væg kun er lidt gennemtrængelig for oxygen, og
- en oxygenfangindretning (3) anbragt mellem omhylningen og flasken,
hvorhos der i flaskens (1) hals findes et lukke (7), som kan gennembøres.
- 10
2. Emballage ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at oxygenfangindretningen (3) er inkorporeret mellem flasken og omhylningen.
3. Emballage ifølge krav 1-2, k e n d e t e g n e t ved, at flasken (1) er af et transparent termoplastisk materiale.
- 15
4. Emballage ifølge krav 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at omhylningen (2) er af et transparent og blødt termoplastisk materiale.
- 20
5. Emballage ifølge krav 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at omhylningen (2) består af et eller flere overlejlrede lag og er anbragt under vakuum omkring flasken.
6. Emballage ifølge krav 1-5, k e n d e t e g n e t ved, at oxygenfangindretningen (3) har form som en kapsel, der er anbragt under vakuum mellem flasken og omhylningen, idet kapslen
- 25 udgøres af et materiale, som er i stand til at opfange det oxygen, som findes eller optræder i det indre af omhylningen.
7. Emballage ifølge krav 1-6, k e n d e t e g n e t ved, at den omfatter en indikator (4) for tilstedeværelsen af oxygen anbragt mellem flasken og omhylningen.
- 30
8. Fremgangsmåde til emballering af produkter, som skal beskyttes mod luftens oxygen, k e n d e t e g n e t ved, at man fylder produkterne i en flaske (1), hvis væg er gennemtrængelig for oxygen, omslutter den med en omhylning (2), som kun er lidt gennemtrængelig for oxygen, og at man under omslutningen anbringer, mellem flasken (1) og omhylningen (2), en oxygenfangindretning (3) og eventuelt en indikator (4) for tilstedeværelsen af oxygen.
- 35

