



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) № 160331

(51) Int. Cl.⁴ A 61 M 15/00

(21) Patentsøknad nr. 842049

(22) Inngivelsesdag 23.05.84

(24) Lopedag 23.05.84

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver **GLAXO GROUP LIMITED,**
Clarges House, 6/12 Clarges Street,
London W1Y 8DH, England.

(86) Internasjonal søknad nr. -

(86) Internasjonal inngivelsesdag -

(85) Videreforingsdag -

(41) Alment tilgjengelig fra 26.11.84

(44) Utlegningsdag 02.01.89

(72) Oppfinner **ROBERT EDWARD NEWELL,** Pinner,
Middlesex, **ROBERT ALEXANDER**
FITZSIMMONS, Barnard Castle,
County Durham, **PHILIP THOMAS**
PRICE, Isleworth, Middlesex,
England.

(74) Fullmektig **Siv.ing. Waldemar J. Janset,**
Bryn & Aarflot A/S, Oslo.

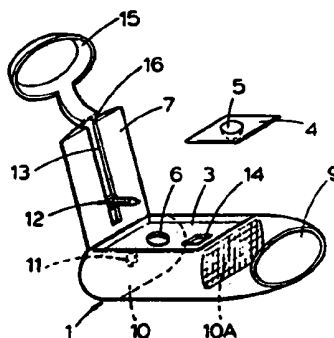
(30) Prioritet begjært 24.05.83, GB, nr. 8314308.

(54) Oppfinnelsens benevnelse **INHALERINGSANORDNING FOR MEDIKAMENTER.**

(57) Sammendrag

Medisinsk doseringsinnretning som omfatter en dase (1) med et kammer for opptagelse av en bobleforpakning (4) med en beholder (5) for medikament. Kammeret er normalt lukket med et deksel (7) som kan åpnes for innføring og plassering av en beholder i kammeret. Gjennom et munnstykke (9) som står i forbindelse med kammeret, kan en pasient inhalere. Kammeret innbefatter et luftinnløp (11). En pigg (12) kan, når dekslet lukkes, bringes i kontakt med en beholder i kammeret og derved åpne denne, slik at medikament kan suges ut fra beholderen når pasienten inhalerer.

(56) Anførte publikasjoner Norsk (NO) patent nr. 152675.



Foreliggende oppfinnelse vedrører en inhaleringsanordning for medikamenter, omfattende et hus med et indre kammer som er innrettet til å inneholde en beholder for et medikament, et deksel som normalt lukker kammeret, men som kan åpnes for at en beholder kan settes inn i og plasseres i kammeret, et munnstykke som er i forbindelse med kammeret og som en pasient kan inhalere gjennom, i det minste ett luftinnløp som leder inn i kammeret, og en åpningsdel som kan bringes til å åpne en beholder i kammeret når dekslet er lukket, for å tillate at medikamentet fra beholderen kan inhaleres av en pasient.

Det er kjent å anvende inhaleringsinnretninger for tildeling av medikamenter til pasienter som lider eksempelvis av astmatisk bronkitt. I slike innretninger benyttes medikament i pulverform eller i annen, findelt form, som leveres i kapsler som innlegges av pasienten i inhaleringsinnretningen. Medikamentet frigjøres deretter fra kapselen og inhaleres av pasienten, vanligvis gjennom munnen, men iblant gjennom nesen.

I denne forbindelse kan det henvises f.eks. til N.P. 152 675.

Hensikten med oppfinnelsen er å tilveiebringe en inhaleringsanordning av den nevnte art som tillater en enklere og lettere håndtering av medikamentet.

Anordningen ifølge oppfinnelsen utmerker seg ved at beholderen er en boble i en boblepakke, og at kammeret har en skillevegg som understøtter en boblepakke i stabil stilling under åpningen av boblen og under inhaleringen idet skilleveggen har i det minste én gjennomgående lokaliseringsåpning for lokalisering av boblen, at dekslet er hengslet til huset og at åpningsdelen er anordnet på undersiden av det hengslede deksel slik at den ved lukning av dekslet kan passere gjennom åpningen i skilleveggen for perforering av boblen i åpningen. Ved en utførelse av oppfinnelsen er åpningsdelen anordnet glidbart i et spor på innsiden av dekslet slik at åpningsdelens stilling kan justeres, og skilleveggen har en hvileåpning hvori åpningsdelen kan være i hvilestilling når dekslet er lukket uten å åpne en boble som befinner seg i lokaliseringsåpningen (fig. 1 og 3). Dekslet kan være anordnet til i lukket stilling å befinne seg nær en side av skilleveggen, slik at luftinnløpet

leder til kammeret på den andre side av skilleveggen. Andre trekk ved anordningen fremgår av patentkravene.

Oppfinnelsen er nærmere beskrevet i det etterfølgende under henvisning til de medfølgende tegninger, hvor:

Fig. 1 er et perspektivriiss av en anordning ifølge oppfinnelsen,

fig. 2 er et perspektivriiss av en åpen pigg som utgjør en del av anordningen,

fig. 3 er et perspektivriiss av en inhalator for flere doser,

fig. 4 viser et snitt gjennom en del av inhalatoranordningen,

fig. 5 er et perspektivriiss av en annen del av inhalatoren,

fig. 6 viser et perspektivriiss av en alternativ utførelse, og

fig. 7 og 8 er perspektivriiss av enda en utførelse.

Den på fig. 1 og 2 viste utførelse av en inhalator ifølge oppfinnelsen, omfatter et avlangt hus 1 av plastmateriale. Huset inneholder et indre kammer 2 med en skillevegg 3 for understøttelse av en boblepakke 4 med en enkeltbeholder 5 for medikament i fast, findelt form. Skilleveggen 3 har en lokaliseringsåpning 6 for plassering av boblepakkens 4 boble 5.

Huset 1 har et deksel 7 som kan være støpt i ett med huset som en integrerende del av dette. Dekslet 7 kan være forbundet med huset 1 ved hjelp av et plasthengsel 8, utformet i ett med delene 1 og 7. Huset 1 er forsynt med et munnstykke 9, ved sin fremre ende. Huset har et luftinnløp 11 som kan være utformet i bakveggen 10 for innstrømming av luft i kammeret 2. På forsiden er kammeret 2 avgrenset av et gitter 10A. På innersiden av dekslet 7 er anordnet en åpningsdel 12 som er vist detaljert i fig. 2. Åpningsdelen 12 er slik anordnet at den, når den befinner seg i flukt med lokaliseringsåpningen 6 mens dekslet lukkes, vil perforere boblen 5 i boblepakken og derved gjøre det mulig for medikamentet i boblepakken å strømme inn i kammeret 2. Innersiden av dekslet er forsynt med et spor 13 hvori åpningsdelen 12 er anordnet glidbart. Når inhalatoren ikke er i bruk, kan åpningsdelen 12 plasseres slik i sporet 13 at den, når dekslet lukkes, vil innføres i en hvileåpning (14) i skilleveggen eller bæreplaten 3. Egnede midler av enhver art,

f.eks. spor (ikke vist) kan komme til anvendelse for plassering av piggen i en av disse stillinger.

Inhalatoren kan derfor, under bruk, være fylt på forhånd med en boblepakke 4, og medføres av pasienten med åpningsdelen 12 plassert i åpningen 14 helt til det er nødvendig at pasienten inhalerer medikamentet. Ved behov for medikamentinhalering, åpner pasienten dekslet 7 og bringer åpningsdelen 12 i en slik stilling at den, når dekslet atter lukkes, vil gjennomtrengre boblen i boblepakken. Når pasienten deretter inhalerer gjennom munnstykket 9, vil pulveret suges ut av beholderen 5 og kammeret 2 og inn i pasienten. Dekslet er utstyrt med en lukkehet 15 som er forbundet med dekslet gjennom et integrerende plasthengsel 16. Når dekslet er lukket, kan lukkeheten 15 innpasses over munnstykket 9.

Anordningene som er vist på fig. 3-6, er av stort sett samme konstruksjon, men utformet for å inneholde flere doser. Som det fremgår av fig. 3, er et avlangt hus 1 utstyrt med føtter 17 som hindrer innretningen i å rulle, når den anbringes på en plan flate. Huset 1 omfatter et kammer 18 med en skillevegg 19 for en boblepakke 20 med et antall bobler 21 for medikament. Skilleveggen 19 er forsynt med et antall lokaliseringåpninger 22 som er anordnet i to rekker i overensstemmelse med de to rekker av bobler 21 i boblepakken 20. Videre innbefatter skilleveggen 19 en hvileåpning 23 for en åpningsdel 24 som er bevegelig i et spor 25 på innersiden av et deksel 26 som er utformet som en integrerende del av inhalatoren. Dekslet er forbundet med huset gjennom et integrerende plasthengsel 27. En rekke av spor 29 er anordnet (bare to er vist i fig. 3) for innstilling av åpningsdelen i flukt med en av åpningene 22 eller 23. Huset er i sin forende forsynt med et munnstykke 9. Inhalatorens bakre endeparti er utstyrt med en bakre vegg 30 som er vist i fig. 5 og som er forsynt med en luftinnløpsåpning 31. En skjermplate 32 er utført i ett med den bakre vegg 30. En lukkehet 33 for munnstykket er forbundet med dekslet 26. Under bruk innføres en boblepakke 20 i kammeret 18 over skilleveggen 19, hvorved boblene 21 plasseres i de forskjellige lokaliseringåpninger 22. Når en pasient ønsker å inhalere, åpnes dekslet og åpningsdelen 24 bringes i slik stilling at den, når dekslet atter lukkes, vil

flukte med angjeldende boble 21 og gjennomtrengte denne. Av praktiske hensyn kan de ulike lokaliseringsåpninger i skilleveggen 19 nummereres og tilsvarende tall påføres langs sporet 25, slik at piggen lettvis vil kunne bringes i ønsket posisjon. Åpningsdelen kan ha sporforsynte eller rillede yttervegger, hvor sporene eller rillene 34 tillater innstrømming av luft når dekslet er lukket. Når dekslet lukkes, vil piggen 24 gjennomtrengte en boble, slik det tydelig fremgår av fig. 4.

Når en boble er perforert, kan pasienten inhalere gjennom munnstykket, hvorved pulverinnholdet vil innblandes i luften som inhaleres, for å innsuges gjennom munnstykket.

Om ønskelig, kan det i boblepakken bare være anordnet en enkelt rekke med bobler 21.

Fig. 6 viser en alternativ utførelse, hvor hengslet 27 er anbragt på siden av huset 1.

Enda en annen inhalator er vist på fig. 7.

Denne inhalator er bestemt for anvendelse med enkeltboblepakker 28 som hver inneholder én medikamentdose.

Den viste inhalator omfatter et hus med en munnstykkedel 35 ved sin fremre ende. Den bakre ende av munnstykkedelen er forsynt med et gitter 36. Bak gitteret 36 er det anordnet et kammer 37 med en lokaliseringsåpning 46 i kammerets toppvegg 38. Veggen 38 understøtter en boblepakke 28.

Bak kammeret 37 ligger en holder 39 for oppbevaring av ubrukte boblepakker 28 og er utstyrt med spor som er åpne i overenden for innføring av en eller flere boblepakker 28. En oppdragende skillevegg 40 er anordnet mellom magasinet og boblekammeret 37.

Et deksel 41 er hengslet til den bakre ende av huset. I lukket stilling vil dekslet 41 omslutte hele huset, bortsett fra munnstykkedelen 35, og derved boblekammeret 37 og magasinet 39. Munnstykket 35 kan, om ønskelig, være dekket av et fjernbart lokk 52.

Forpartiet av dekslet 41 er utstyrt med en åpningsdel 42 som er forbundet med en fleksibel betjeningstrykkplate 43. Åpningsdelen kan være forsynt med luftinnløpskanaler i likhet med de beskrevne i tilknytning til fig. 4. Hvis en boblepakke 28 anbringes på skilleveggen 38, dekslet lukkes og trykkplaten 43 presses ned, vil åpningsdelen 42 trengte inn i kammeret 37

gjennom en åpning 44 i dekslet og åpningen 46 i toppveggen 38 og gjennomføre boblen. Ved inhalering gjennom munnstykket kan pasienten deretter suge inn medikamentet fra boblen 45.

P a t e n t k r a v

1. Inhaleringsanordning for medikamenter, omfattende et hus (1) med et indre kammer (2, 18, 37) som er innrettet til å inneholde en beholder (5, 21, 45) for et medikament, et deksel (7, 26, 41) som normalt lukker kammeret, men som kan åpnes for at en beholder kan settes inn og plasseres i kammeret, et munnstykke (9, 35) som er i forbindelse med kammeret og som en pasient kan inhalere gjennom, i det minste et luftinnløp (11, 31, 44) som leder inn i kammeret, og en åpningsdel (12, 24, 42) som kan bringes til å åpne en beholder i kammeret når dekslet er lukket, for å tillate at medikamentet fra beholderen kan inhaleres av en pasient, k a r a k t e r i s e r t v e d a t beholderen er en boble (5, 21, 45) i en boblepakke (4, 20, 28), og at kammeret (2, 18, 37) har en skillevegg (3, 19, 38) som understøtter en boblepakke i stabil stilling under åpningen av boblen og under inhaleringen idet skilleveggen har i det minste en gjennomgående lokaliseringsåpning (6, 22, 46) for lokalisering av boblen, at dekslet (7, 26, 41) er hengslet til huset (1) og at åpningsdelen (12, 24, 42) er anordnet på undersiden av det hengslede deksel slik at den ved lukning av dekslet kan passere gjennom åpningen (6, 22, 46) i skilleveggen (3, 19, 38) for perforering av boblen i åpningen.

2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t åpningsdelen (12, 24) er anordnet glidbart i et spor (13, 25) på innsiden av dekslet slik at åpningsdelens stilling kan justeres, og at skilleveggen har en hvileåpning (14, 23) hvori åpningsdelen kan være i hvilestilling når dekslet er lukket uten å åpne en boble som befinner seg i lokaliseringsåpningen (6, 22), (Fig. 1 og 3).

3. Anordning ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i - s e r t v e d at dekslet (7, 26) er anordnet til i lukket stilling å befinne seg nær en side av skilleveggen (3, 19), og at luftinnløpet (11, 31) leder til kammeret på den andre side av skilleveggen.

4. Anordning ifølge krav 1, 2 eller 3, k a r a k t e r i - s e r t v e d at skilleveggen (19) er innrettet til å understøtte en pakke (20) med flere bobler (21) og har flere lokaliseringsåpninger (22) som hver mottar en boble og er plassert slik at åpningsdelen (24) kan bringes i flukt med en hvilken som helst av lokaliseringsåpningene (22).

5. Anordning ifølge ett eller flere av de foregående krav, med et avlangt hus (1) og munnstykke (9) anordnet på forsiden av huset, k a r a k t e r i s e r t v e d at en skjermplate (32) understøttet av husets bakre vegg (30) er anordnet i kammeret (18).

6. Anordning ifølge ett eller flere av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at i det minste ett luftinnløp til kammeret strekker seg gjennom åpningsdelen (12, 24, 42).

7. Anordning ifølge ett eller flere av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at dekslet (7, 26) er forbundet med en lukkehet (15, 33) til å lukke munnstykket.

8. Anordning ifølge krav 1 med avlangt hus og munnstykke (35) anordnet på forsiden av samme, og hvor skilleveggen (38) har en enkelt lokaliseringsåpning (46), k a r a k t e r i s e r t v e d at en holder (39) for flere enkeltboblepakker (28) er anordnet i den bakre del av huset.

160331

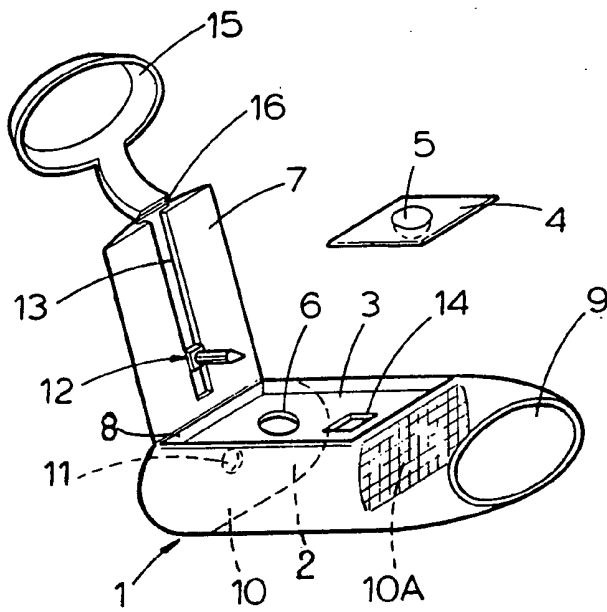


Fig.1

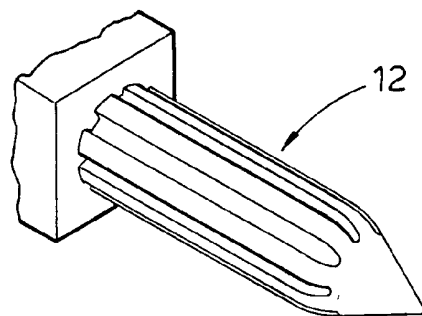


Fig.2

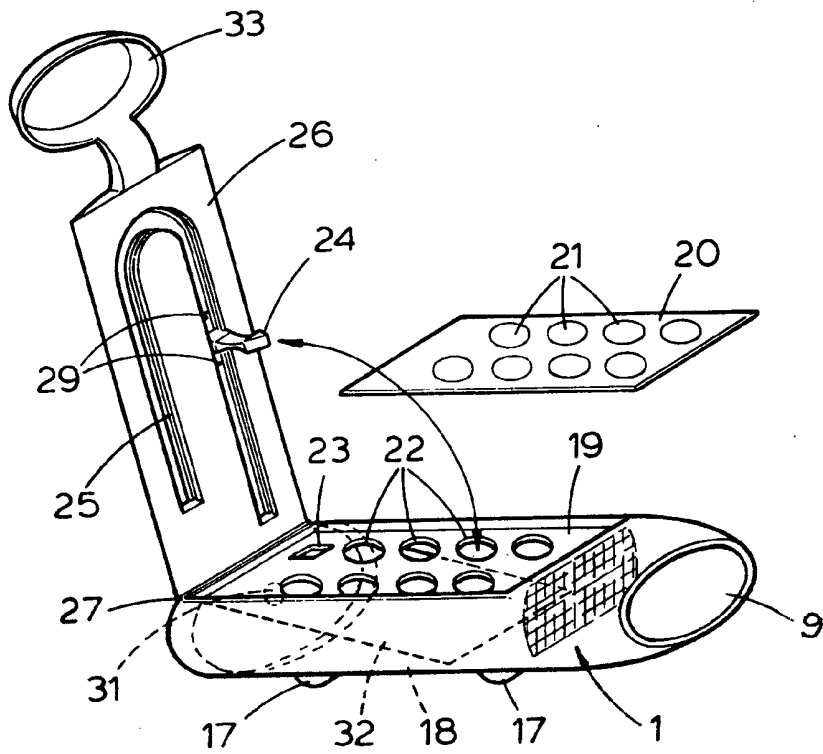


Fig. 3

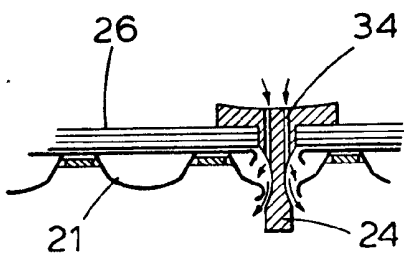


Fig. 4

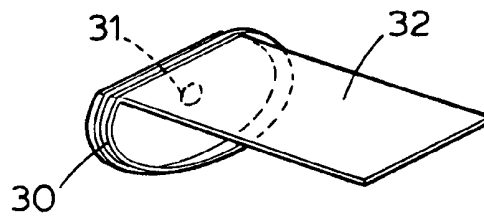


Fig. 5

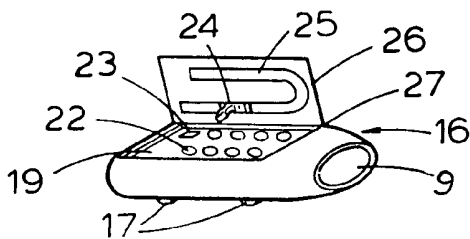


Fig. 6

160331

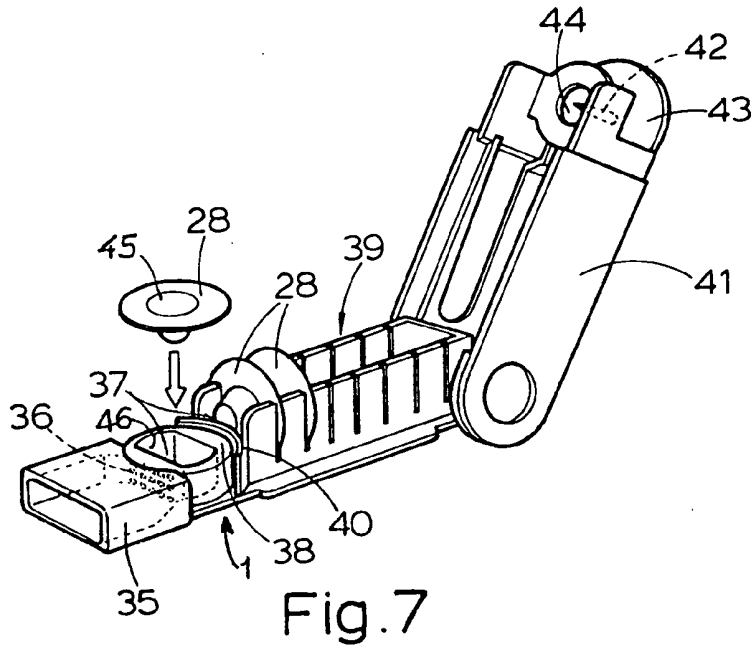


Fig. 7

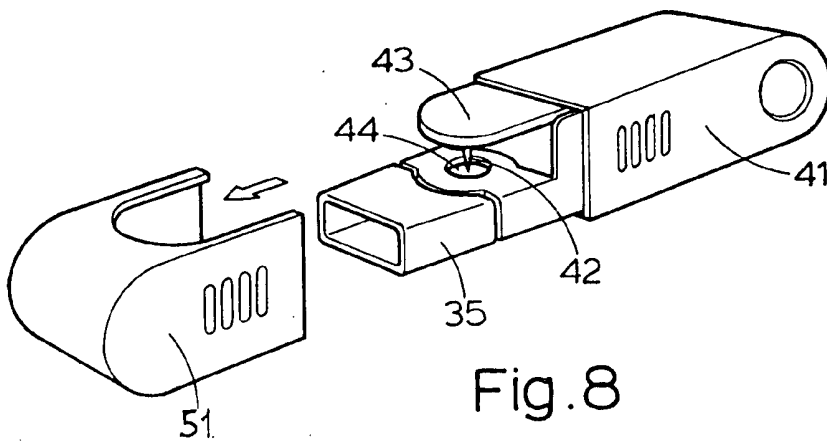


Fig. 8