(19) DANMARK (11) **DK 177200 B1**

(12) PATENTSKRIFT

Patent- og
Varemærkestyrelsen

(51) Int.Cl.[8]: ***A 61 J 3/02 (2010.01)*** ***A 61 J 7/00 (2010.01)***

(21) Patentansøgning nr: **PA 2009 01193**

(22) Indleveringsdag: **2009-11-06**

(24) Løbedag: **2009-11-06**

(41) Alm. tilgængelig: **2011-05-07**

(45) Patentets meddelelse bkg. den: **2012-06-04**

(73) Patenthaver: **Birthe Nyberg Jensen, Eskildsvej 11, 2990 Nivå, Danmark**

(72) Opfinder: **Birthe Nyberg Jensen, Eskildsvej 11, 2990 Nivå, Danmark**

(54) Benævnelse: **En kværn til findeling af tabletter**

(56) Fremdragne publikationer:
DK B1 176555

(57) Sammendrag:

Den foreliggende opfindelse omhandler en tabletkværn, hvor i en underdel et antal tabletter eller piller anbragt i en udtagelig kop eller bæger findeles vha. en i en overdel centralt placeret roterende knusningsanordning, såsom en tværstang eller et tværstillet skær eller lignende, der er fast monteret i en elektromotor, som fortrinsvis er afskærmet fra koppen eller bægeret ved en pakning hvorigennem knusningsanordningen, f. eks. en rotorstang med endestillet skær eller lignende er ført, når underdelen og overdelen bringes i tæt og lukket kontakt.

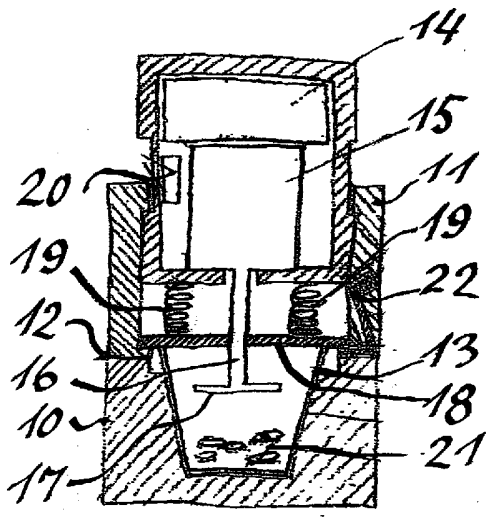


Fig. 1

Opfindelsens område

Den foreliggende opfindelse omhandler en findelingsindretning, såsom en kværn, til knusning af komprimerede tabletter eller piller.

Baggrund

Det er et kendt problem, at tabletteret medicin kan være vanskelig at indtage for mange patienter. Eksempler herpå er især ældre og svagelige patienter og børn. Moderne lægemidler doseres i vidstrakt grad som tabletter, der kan være fremstillet af et meget hårdt komprimeret granulat eller som kapsler indeholdende pulver. Når disse ikke kan sluges, må patienten eller plejepersonalet findele medicinen og evt. opslemme den i en velsmagende væske, der gør det muligt at indtage medicinen på flydende form. Ved kapsler, såsom hårde gelantinekapsler, er det forholdsvis nemt at udtømme det pulverformede indhold og foretage en opslæmning, men for tabletter er dette ofte forbundet med store vanskeligheder.

Kendt teknik

Der findes hjælpemidler til tabletknusning, hvor plejepersonalet manuelt kan knuse én eller højst to tabletter af gangen ved hjælp af en krævende vridende bevægelse, som ofte fører til muskel- og ledsmerter. DK 176555 B1 viser og beskriver en tabletknuser og –opløser, der har en underdel med en motor og et roterende skær samt en overdel i form af en beholder. De to dele kan ved hjælp af en pakning samles til en vandtæt enhed, i hvilken tabletter kan knuses ved hjælp af et roterende skær og opløses. Hjemmesygeplejersker og hjemmehjælpere, der udfører pleje af ældre i deres hjem, har behov for en sådan tabletknuser, som nemt kan medbringes, f.eks. i en lomme, og som er i stand til at findele selv hårdt komprimerede tabletter, uden at der kræves manuel knusning, og uden at muskler og led overbelastes. Denne kendte tabletknuser har imidlertid den ulempe, at den kræver en ret omfattende rengøring efter brug.

Kort beskrivelse af opfindelsen

Den foreliggende opfindelse angår en findelingsindretning til knusning af komprimerede tabletter eller piller og omfattende en underdel og en overdel samt en motordrevet roterbar knusningsindretning med en rotor, og indretningen ifølge opfindelsen er kendetegnet ved, at der i underdelen er anbragt en udtagelig kop eller et bæger til optagelse af et antal tabletter eller piller, der skal findeles, og at knusningsindretningen er centralt placeret i overdelen således, at rotoren rager ned i koppen eller bægeret, når overdelen og underdelen er i tæt og lukket kontakt. Ved anvendelse af findelingsindretningen ifølge opfindelsen er rengøring af indretningens tabletrum unødvendig eller minimal, idet dette tabletrum dannes af det udtagelige bæger, der kan være til engangsbrug.

Rotoren, der kan have en hvilken som helst passende form, kan eksempelvis være udformet med en tværstang eller et tværstillet skær. Endvidere kan indretningens overdel og underdel være hængselsforbundet med hinanden. Derved forbliver de to dele indbyrdes forbundet, når koppen eller bægeret, der tjener til at optage tabletterne, skal indsættes eller udtages.

Den udtagelige kop eller det udtagelige bæger er fortrinsvis til engangsbrug og kan rumme mellem ca. 2 cl. og 5 cl.

Kort beskrivelse af tegningerne

Fig. 1 er en principskitse, der viser et længdesnit i en udformning af opfindelsen bestående af en underdel med en udtagelig kop til tabletknusning og en overdel indeholdende en motor og en central, roterende knuser, og

Fig. 2 er en principskitse af en udformning af opfindelsen, som viser, hvorledes motorhuset kan adskilles fra findeingskammeret ved hjælp af et led eller hængsel.

Udførelseseksempler

Fig. 1 og 2 er principskitser, der viser et længdesnit i en udformning af opfindelsen i henholdsvis åben og lukket tilstand. Den viste tabletkværn har en underdel 10 og en overdel 11, der er indbyrdes forbundet ved hjælp af et hængsel 12. I underdelen 10 findes et kammer, der er udformet således, at et udtageligt bæger 13, der fortrinsvis er til engangsbrug, kan anbringes heri. De tabletter, der skal knuses, anbringes i dette bæger, i hvilket selve tabletknusningen foregår.

I overdelen 11 er der monteret en strømkilde i form af et eller flere batterier 14, der er integreret i toppen af et motorhus, som også indeholder en elektromotor 15, der er forbundet med en mekanisk knuser i form af en rotorstang 16 med en tvær-barre eller et skær 17. Rotorstangen 16 passerer gennem en pakning 18, der forhindrer findelt tabletmateriale i at komme i kontakt med motoren. Motorhuset indeholdende batteriet eller batterierne 14 og motoren 15 er aksialt forskydeligt i forhold til den øvrige del af overdelen 11 og presses mod sin øverste stilling af fjedre 19. I hvilestillingen er motorhuset hævet i forhold til kammeret med bægeret 13 ved hjælp af fjedrene 19. Motoren 15 startes ved, at man mod fjederkraften trykker motorhuset i bund. Derved aktiveres en start/stop-afbryder 20 samtidig med, at rotoren 16, 17 sænkes således, at skæret 17 kommer i kontakt med tabletter 21, der er anbragt i bunden af bægeret 13.

Det er en fordel at findelingskammeret er indrettet således, at det kan rumme et udtageligt standard-plastbæger 13, som i forvejen bruges til dosering af tabletter i sygeplejen. Det er en fordel, at kværnetiden kan være mindre end 2 minutter, hvilket kan opnås med eksisterende typer af elektromotorer. Det er endvidere en fordel, at der ved åbning af kværnen aktiveres et sikkerhedsstop 22.

Flere udførelsesformer er mulige for tabletkværnen ifølge opfindelsen. I en foretrukket form er kværnen i lommeformat med følgende ikke-begrænsende dimensioner: højde 10 til 20 cm, bredde 9 til 12 cm og mindste tværmål 5 til 6 cm. Det er muligt at integrere mindst 4 AAA batterier i kværnen. Batterierne måler 44,5 mm i højden og 10,5 mm i diameter og kan monteres to og to anbragt oven på hinanden. Dette giver mulighed for typisk 4 x 1,5 V til drift af elektromotoren. I en anden foretrukket form er kværnen i bordformat med følgende ikke-begrænsende dimensioner: højde op til ca. 20-25 cm i ikke aktiveret (ikke nedtrykket) tilstand, hvilket giver plads til op til 10 AAA batterier. Dermed er der mulighed for at integrere en kraftig elektromotor i kværnen, og der kan dermed kværnes en større portion tabletter af gangen, f.eks. op til 10-12 tabletter af 100-250 mg størrelse. Kværnen ifølge opfindelsen kan være udført med genopladelige batterier og være udformet således, at den kan tilsluttes en ladestation.

Patentkrav

1. Findelingsindretning til knusning af komprimerede tabletter eller piller (21) omfattende en underdel (10) og en overdel (12) samt en motordrevet roterbar knusningsindretning med en rotor (16, 17),
kendetegnet ved, at der i underdelen (10) er anbragt en udtagelig kop eller et bæger (13) til optagelse af et antal tabletter eller piller (21), der skal findeles, og at knusningsindretningen er centralt placeret i overdelen (11) således, at rotoren (16,17) rager ned i koppen eller bægeret (13), når overdelen og underdelen er i tæt og lukket kontakt.

2. Findelingsindretning ifølge krav 1, kendetegnet ved, at rotoren (16, 17) har en tværstang eller et tværstillet skær (17).

3. Findelingsindretning ifølge krav 1 eller 2, kendetegnet ved, at overdelen (11) og underdelen (10) er hængselsforbundet (12) med hinanden.

4. Findelingsindretning ifølge et hvilket som helst af kravene 1 - 3, kendetegnet ved, at den udtagelige kop eller det udtagelige bæger (13) er til engangsbrug og kan rumme mellem ca. 2 cl. og 5 cl.

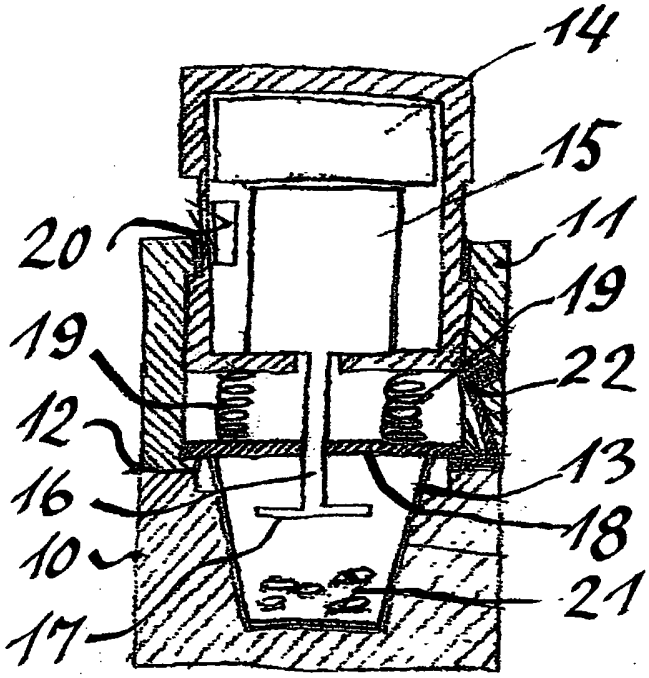

14
15
11
20
19
19
22
12
13
16
18
10
21
17

Fig. 1

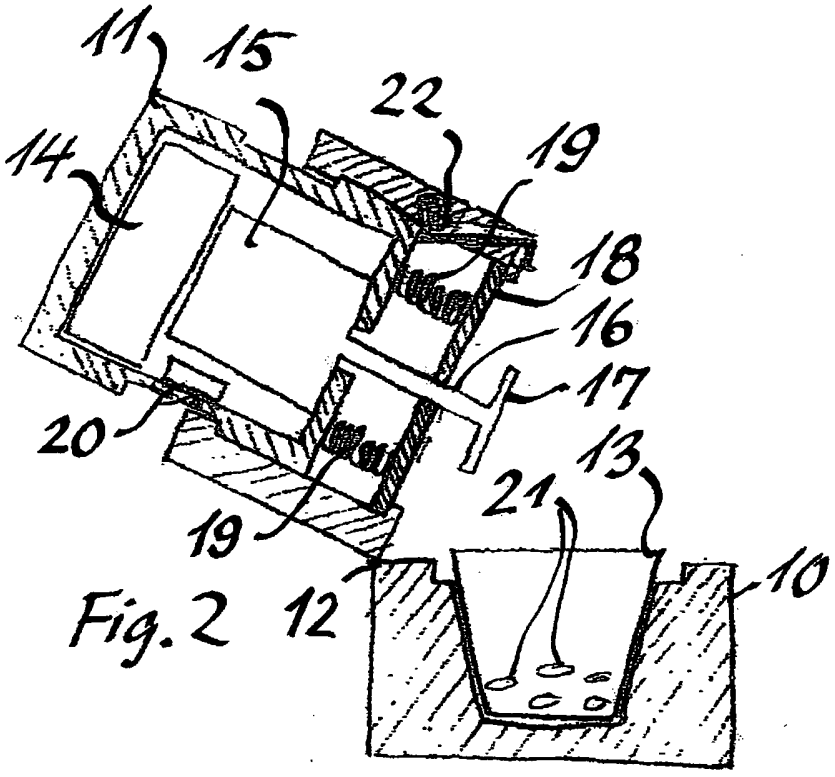

11
15
22
14
19
18
16
17
20
13
21
19
12
10

Fig. 2