



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195553

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

A 61 J 3/02

/22/ Přihlášeno 11 11 77
/21/ /PV 7413-77/

(10) Zveřejněno 31 05 79

(45) Vydáno 15 04 82

(75)

Autor vynálezu

KACETL JIŘÍ MUDr., MORAVSKÝ KRUMLOV

(54) Zařízení pro dávkování práškových materiálů

1

Vynález se týká zařízení pro dávkování práškových materiálů, zejména pro rozdělování malých množství těchto materiálů do zvoleného počtu shodných dávek.

V současné době se stále velmi často vyskytuje potřeba rychlého a přesného rozdělení malého množství práškového materiálu do určitého množství shodných dávek. Je tomu tak například v lékárenství, kde se pro dávkování a plnění práškových forem léků do oplatek používají zařízení, u nichž se rozdělení dosahuje naplněním daného počtu spodních polovin oplatek, uložených v prohlubních různých typů dávkovacích desek. Vyhovující přesnosti rozdělení daného množství se však tímto způsobem dosahuje pouze při úplném zaplnění spodní poloviny oplatky, a to pouze v případě zcela tvarově totožných oplatek, což je však s ohledem na nutnost plnění nejrozličnějších počtů dávek jen obtížně dosažitelné. Kromě oplatek se však práškové formy léků /i podle Čs. lékopisu/ velmi často plní do normalizovaných sáčků, kde již není dobře možno pro dělení daného množství použít popisovaný postup, a dávky jsou proto pracně, zdlouhavě a často i nepřesně rozvažovány nebo přesypány. Vyhovující dávkovací a rozdělovací zařízení k dispozici není.

Tyto nevýhody odstraňuje zařízení pro dávkování práškových materiálů se shora otevřenými odměrnými elementy podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že odměrné elementy mající konstantní příčný profil a rovnoběžné podélné horní okraje, jsou ve směru podélných os ohraničeny jednak pevnými čely a jednak výběžky suvně uspořá-

2

daného odnímatelného omezovače objemu a ze strany horních násypných otvorů jsou ohraničeny odnímatelným víkem. Víko je opatřeno rovněž podélnými vydutími, uspořádanými nad násypnými otvory odměrných elementů. Podélné horní okraje sousedních odměrných elementů jsou navzájem spojeny. Odměrné elementy jsou tvořeny spodními polovinami podélně rozdělených válcových ploch, vydutí víka mají tvar zbývajících polovin válcových ploch a otevřené konce odměrných elementů i vydutí víka jsou od sebe odděleny zářezy a jsou opatřeny jednostranným zkošením umožňujícím připevnění sáčků na tyto konce. Na bočních okrajích omezovače objemu jsou uspořádány měřicí výběžky korespondující s měřicími stupnicemi na bočních okrajích rámu.

Příklad provedení zařízení pro dávkování práškových materiálů podle vynálezu je znázorněn na přiložených vyobrazeních, kde obr. 1 značí půdorysný pohled na zařízení s přiloženým omezovačem objemu a odejmutým víkem odměrných válcovitých elementů; obr. 2 značí nárysny pohled na zařízení se zvednutým omezovačem objemu a přiloženým víkem; obr. 3 znázorňuje celé zařízení opět v půdorysném pohledu s odklopeným omezovačem objemu a připevněným víkem odměrných válcovitých elementů zároveň s navlečenými sáčky na otevřené konce odměrných elementů a obr. 4 zobrazuje detailně válcovité odměrné elementy v řezu vedeném rovinou A - A z obr. 1.

Jak vyplývá z vyobrazení, sestává dávkovací zařízení podle vynálezu z odměrných elementů 1 tvořených v podstatě spodními

polovinami podélně rozříznutých válcových ploch, uzavřených na jednom konci pevnými čely 2, jejichž horní okraje 3 jsou uspořádány v jedné rovině s horními okraji 4 odměrných elementů 1 a s rozdělovací plnicí deskou 5 zařízení. Všechny odměrné elementy 1 i rozdělovací plnicí deska 5 jsou uspořádány na společném rámu 6, na němž je rovněž suvně přichycen odnímatelný omezovač objemu 7 opatřený výběžky 8, jejichž profil a uspořádání odpovídá rozmístění a vnitřnímu profilu odměrných elementů 1. Kromě toho je k rámu 6 odnímatelně možno připevnit víko 9 obsahující množství výdutí 10, tvořených horními polovinami podélně rozříznutých válcových ploch, jejichž okraje 11 korespondují s okraji 4 odměrných elementů 1 při uzavření víka 9 tak, že elementy 1 a výdutě 10 víka 9 vytvoří řadu násypných trubic. Otevřené konce 12 odměrných elementů 1 a korespondujícího víka 9 jsou oddělené navzájem zářezy 13 a jsou opatřeny zkosením 14 usnadňujícím navlečení sáčků 15, zároveň přečnívají nad spodní desku 19 upevněnou rovněž na rámu 6. Rovnoběžnost omezovače objemu 7 a jeho výběžků 8 s pevnými čely 2 je kontrolována ještě dvěma milimetrovými stupnicemi 16 na bočních okrajích rámu 6. Nulová značka obou stupnic 16 souhlasí s rovnoběžnými pevnými čely 2 a na stupnici 16 suvně nasadají měřicí výběžky 20 omezovače objemu 7. K omezovači objemu 7 jsou měřicí výběžky 20 připevněny. Na spodní okraj rámu 6 lze volně nasunout lištu 17 do zářezů 18 u spodního okraje spodní desky 19 tak, aby přidržovala nasazené sáčky 15 na otevřených koncích 12 odměrných elementů 1 uzavřených výdutěmi 10 víka 9, zvláště pak ve svislé poloze při vysypávání práškového materiálu do sáčků.

Při dávkování a rozdělování práškového materiálu je nejdříve celé zařízení v horizontální poloze. Práškový materiál se navrství na horní rozdělovací plnicí desku 5, přiložením omezovače objemu 7 se výběžky 8 uzavřou otevřené konce odměrných elementů 1 a práškový materiál se shrnuje a roztírá z roz-

dělovací plnicí desky 5 do zvoleného počtu odměrných elementů 1, jejichž vnitřní prostor se posouváním omezovače objemu 7 mění zcela rovnoměrně ve všech elementech tak, aby byly práškovým materiálem zcela vyplněny. K roztírání lze použít lištu 17. Potom se omezovač objemu 7 odklopí, připevní se víko 9, na zkosení 14 otevřených konců 12 odměrných elementů 1 uzavřených víkem 9 se navlečou sáčky 15 až do zářezů 13 a překlopením zařízení do svislé polohy, se jednotlivé odměřené dávky vysypou do příslušných sáčků 15. K zajištění odměřování přesně stejných dávek je nutný totožný a konstantní příčný profil odměrných elementů 1 a rovnoběžnost výběžků 8 omezovače objemu 7 s pevnými čely 2 kontrolovaná pomocí měřicích výběžků 20 omezovače objemu 7 na milimetrových stupnicích 16.

Zařízení tedy umožňuje simultánní odměřování zvoleného počtu stejných dávek práškových materiálů z daného celkového množství práškového materiálu tak, že všechny materiál je navrstven a rozmělněn do shodně měnitelného objemu odměrných elementů, které pomocí omezovače objemu přizpůsobují v jednotlivých odměrných elementech zcela stejnoměrně objem celkovému množství děleného práškového materiálu a umožňují tak jeho přesné i bezzbytkové rozdělení do stejných dávek.

Zařízení pro dávkování práškových materiálů podle vynálezu je velmi jednoduché a pohotové a umožňuje s minimálními náklady velmi přesně rozdělovat práškový materiál do požadovaného počtu dávek. Pro tyto přednosti jej lze využít zejména v lékařství, ale i v dalších oblastech, např. k laboratornímu využití. Při konstrukci tohoto zařízení o velkém počtu odměrných elementů přichází v úvahu i využití při tovární výrobě léků, eventuálně dělení jiných práškových materiálů. Dělení velkého množství práškových forem materiálů na velké množství jednotlivých dávek se nabízí i v jiných disciplínách.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro dávkování práškových materiálů s rozdělovací plnicí deskou opatřenou odměrnými elementy uspořádanými na společném rámu v jedné horizontální rovině a s roztíracím elementem, vyznačené tím, že odměrné elementy /1/ mají konstantní shodný příčný profil a rovnoběžné podélné horní okraje /4/, jsou ve směru podélných os ohraničeny jednak pevnými čely /2/ a jednak výběžky /8/ suvně uspořádaného odnímatelného omezovače objemu /7/ a ze strany horních násypných otvorů jsou ohraničeny odnímatelným víkem /9/.

2. Zařízení pro dávkování práškových materiálů podle bodu 1, vyznačené tím, že víko /9/ je opatřeno podélnými výdutěmi /10/, uspořádanými nad násypnými horními otvory odměrných elementů /1/.

3. Zařízení pro dávkování práškových materiálů podle bodů 1 a 2, vyznačené tím,

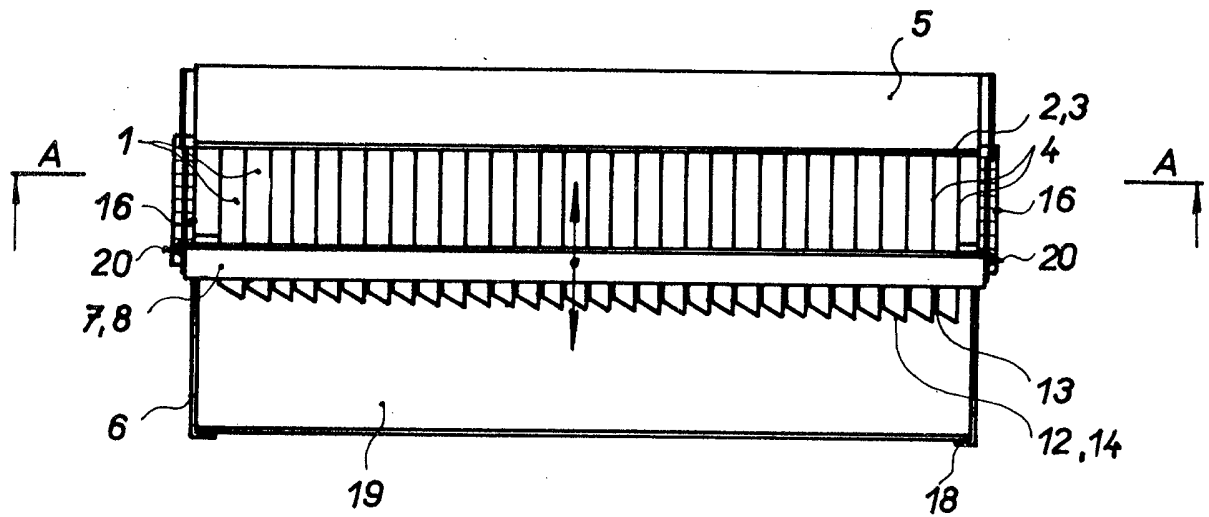
že podélné horní okraje /4/ sousedních odměrných elementů /1/ jsou navzájem spojeny.

4. Zařízení pro dávkování práškových materiálů podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že odměrné elementy /1/ jsou tvořeny spodními polovinami podélně rozdělených válcových ploch.

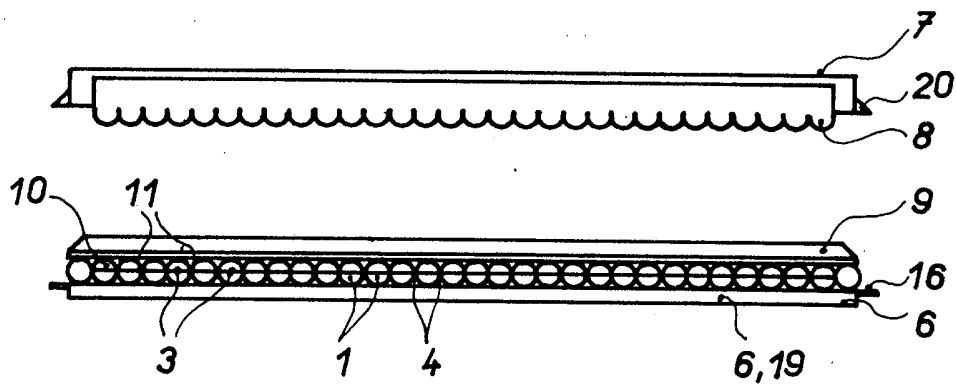
5. Zařízení pro dávkování práškových materiálů podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že otevřené konce /12/ odměrných elementů /1/ i konce výdutí /10/ víka /9/ jsou od sebe odděleny zářezy /13/ a jsou opatřeny jednostranným zkosením /14/.

6. Zařízení pro dávkování práškových materiálů podle bodů 1 až 5, vyznačené tím, že na bočních okrajích omezovače objemu /7/ jsou uspořádány měřicí výběžky /20/, korespondující s měřicími stupnicemi /16/ uspořádanými na bočních okrajích rámu /6/.

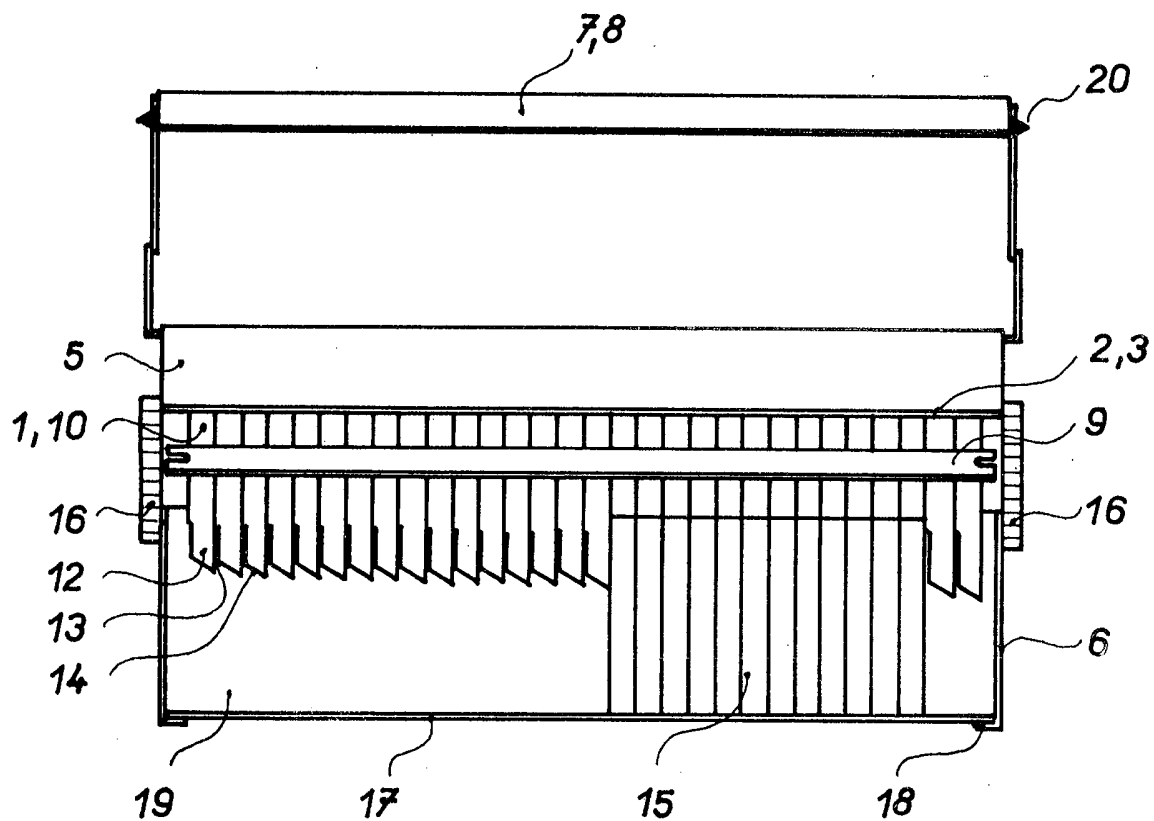
2 listy výkresů



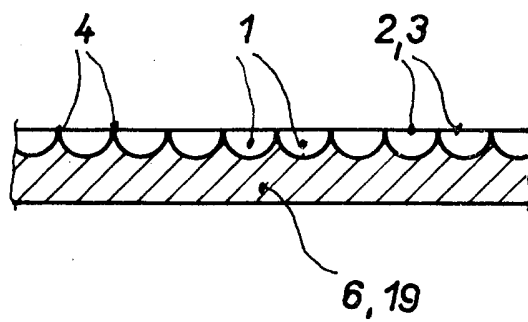
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4 ŘEZ A-A