



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(10) Identifikator
dokumenta:

HR P20040420 A2

HR P20040420 A2

(12) PRIJAVA PATENTA

(51) Int. Cl.⁷: **B 01 D 36/04**
B 01 D 36/00

(21) Broj prijave u HR: P20040420A
(22) Datum podnošenja prijave patenta u HR: 10.05.2004.
(43) Datum objave prijave patenta u HR: 28.02.2005.
(86) Broj međunarodne prijave: PCT/CZ02/00035
Datum podnošenja međunarodne prijave: 17.06.2002.
(87) Broj međunarodne objave: WO 03/041840
Datum međunarodne objave: 22.05.2003.

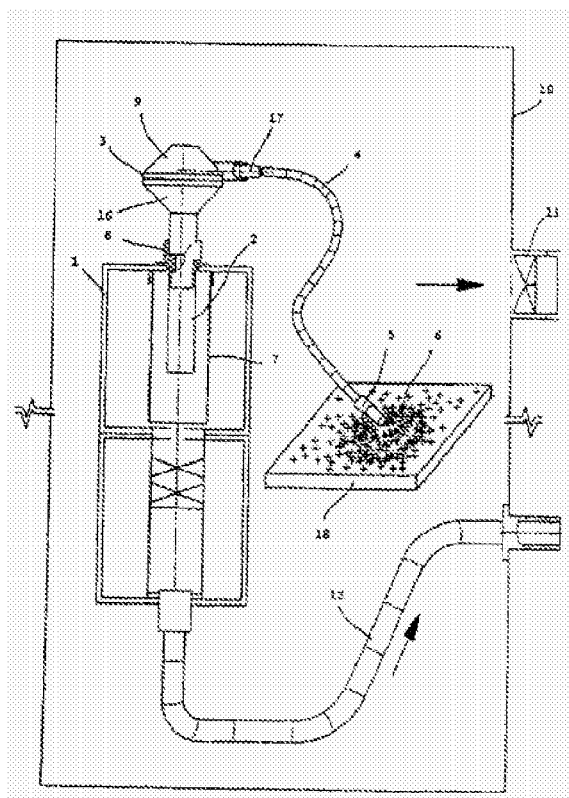
(31) Broj prve prijave: PV 3649-01 (32) Datum podnošenja prve prijave: 10.10.2001. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: CZ

(71)(72) Podnositelj prijave i izumitelj: **Tomek Jiří, Netolická 3, 37005 České Budějovice, CZ**

(74) Punomoćnik: **Mladen Dragičević, ZAGREB, HR**

(54) Naziv izuma: **METODA I UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE PELUDI**

(57) Sažetak: Osnova metode za čišćenje polena je da kontaminirani polen (6) je usisan putem zraka koji nosi polen u stožasti dio (16) separatora (3) koji je načinjen od izolirajućeg materijala gdje čestice čistog polena padaju kroz separator na filter (2) dok nečistoće rotiraju u elektrostatičkom polju generirane putem separatora (3) trenje. Naprava korištena za primjenu ove metode sastoji se od jedinice za usisavanje (1) sa filtrom (2). Do filtra je poklopac šepam tora (3). Na području najvećeg dijametra separatora, izlazne usisne linije varijabilnog dijametra je povezan za separator (3) uključujući usisni dio (5) za usisavanje kontaminiranog polena (6).



HR P20040420 A2

OPIS IZUMA**Pozadina i sažetak izuma**

5 Ovaj se izum bavi metodom i uređajem za čišćenje peludi kao sirovine za proizvodnju lijekova.

Pelud kao sirovina za proizvodnju lijekova se dobiva ubiranjem dijelova biljaka koje sadrže pelud, a posebno cvjetova. Ubriranje se treba vršiti u pravo godišnje doba, koje se razlikuje za svaku biljku. Ubrani cvjetovi i drugi dijelovi biljaka se tada suše do potrebne vlažnosti, čiste od grube nečistoće kao što je lišće, grančice, trava itd. i sirovina se tada čisti od malih nečistoća, kao što su čađa, prašina, spore i patološki elementi, koji su nepoželjni u medicinskim sirovinama, najraširenija metoda i uređaj za čišćenje peludi do sada se zasnivala na mehaničkom prosijavanju kroz sita,

Uređaj koji se upotrebljava za čišćenje peludi sastoji se od sistema sita sa različitim veličinama mrežica postavljenih jedno iznad drugoga u mehaničkom uređaju za prosijavanje. Pelud pada od najvišeg sita sa najgrubljom mrežom dolje do najnižeg sita sa najfinijom mrežicom, a nečistoće se hvataju na zaslonima. Nepovoljnost ove metode i uređaja je da nije u stanju dovoljno očistiti pelud, posebno od sitnih sastojaka kao što su spore ili mikroorganizmi, koji zajedno sa zrnima peludi promjera istog ili manjeg od čestica peludi padaju kroz najfinije sito. Konačna biološka čistoća peludi doseže maksimum od 90% do 95% čestica peludi, dok 5% - 10% čine nečistoće. Taj sistem ne može očistiti jako onečišćenu pelud koja sadrži više od 30% nečistoće. Drugi nedostatak je veliki otpad pri čišćenju.

Gore opisani nedostaci potpuno su eliminirani metodom čišćenja peludi i uređajem koji čini predmet ovog izuma. Princip čišćenja peludi prema ovom izumu je usisavanje nečiste peludi u tok zraka koji tangencijalno vodi do konusnog dijela separatora načinjenog od izolacijskog materijala, dok čestice liste peludi padaju kroz separator na filter, a nečistoće se rotiraju u elektrostatičkom polju u konusnom dijelu separatora. Princip uređaja zasnovan je na činjenici da se uređaj sastoji od usisnog dijela sa filtrom, do kojega vodi ispust separatom, dok separator ima najmanje jedan konusni dio načinjen od izolacionog materijala. Uređaj se bazira na efektu elektrostatičkog polja uzrokovanog spiralnim kretanjem zraka koji nosi nečistu pelud oko separatorskog konusnog dijela od izolacionog materijala. Elektrostatičko polje nabija cestice i one se lijepe na površinu separatorskog konusnog dijela. Čestice čiste peludi koje nisu provodljive padaju kroz separator i hvataju se u filtru. Prednost uređaja prema ovom izumu je da omogućava dobivanje peludi biološke čistoće između 99 i 100% čestica peludi uz minimalnu količinu otpada nakon čišćenja.

Pogodnije rješenje je da se uređaj smjesti u vakuumsku komoru opremljenu vakuumskim ventilatorom, a da se usisni dio vodi izvan vakuumske komore. Smještanje uređaja u vakuumsku komoru predstavlja mjeru sprečavanja da prašina i druge neželjene čestice prodru u unutrašnjost uređaja za vrijeme procesa čišćenja i rukovanja sa čistom peludi. Usisavač se može pogodno upotrijebiti kao usisni dio kako bi se pojednostavnila proizvodnja, sa filtrom koji se sastoji od filterske papirnate vrećice u koju je postavljen adapter sa separatorom u unutrašnjosti tekstilne filterske vrećice usisavača. Separator je napravljen od izolacionog materijala i sastoji se od konusnog dijela i poklopca. Usisna cijev različitih promjera tangencijalno ulazi u separator na mjestu najšireg promjera. Veći promjer usisne cijevi pogodan je za najčišću sirovu pelud, a s druge strane, manji promjer usisne cijevi se upotrebljava sa najjače onečišćenu pelud.

Cirkularno sito za separaciju mehaničkih dijelova koje se nalazi između konusnog dijela i poklopca separatora pogodno je za čišćenje ili predčišćenje peludi. Konusni segment sa lateralnim otvorima između konusnog dijela i poklopca separatora je pogodno za čišćenje suhih (nemasnih) čestica peludi. Metoda čišćenja pelud i uređaj su jednostavni pri upotrebi i za izradu, te postižu visoku efikasnost u odnosu na uređaje sličnog tipa koji su do sada upotrebljavani. Oni mogu biti primjenjivani za čišćenje bilo koje vrste peludi, jer se gubi samo minimalna količina. Potrošnja energije je također zanemariva u usporedbi sa potrošnjom strojeva za prosijavanje.

Kratki opis nacrtu

50 Uređaj će biti objašnjen detaljnije na crtežima, od kojih slika 1 prikazuje shematski presjek uređaja za čišćenje peludi, slika 2 prikazuje separator sa cirkularnim sitom, a slika 3 prikazuje separator sa konusnim segmentom.

Detaljni opis

55 Uređaj za čišćenje peludi prema ovom izumu sastoji se od usisnog dijela 1, koji se sastoji od usisavača u vertikalnom položaju. Unutar tekstilne vrećice za prašinu 1, koja predstavlja uobičajeni dio svakog usisavala, nalazi se filter 2 koji se sastoji od filterske papirnate vrećice cilindričnog oblika, do kojega vodi plastični adapter 8. Plastični separator 3 se sastoji od konusnog dijela 16 i poklopca 9 i pričvršćen je na ulaz plastičnog adaptera 8. Adapter 8 i separator 3 mogu biti iz jednog dijela, ali razdijeliti ih u dva dijela ima više prednosti radi čišćenja i pranja. Usisni dio 4 napravljen od plastičnog crijeva završava izmjenjivim usisnim dijelom 5 upotrebljava se za usisavanje peludi 7 i vodi u separator 3 na njegovom najširem dijelu kroz izmjenjivi adapter 17. Izmjenjivi adapteri 17 i različiti usisni dijelovi 5 omogućavaju podešavanje vakuumske usisne nečiste peludi 6 u separator 3 ovisno o stupnju nečistoće peludi.

Separator 3 može biti opremljen cirkularnim sitom 13 ili cilindričnim plastičnim segmentom 14 sa lateralnim otvorima 15 smještenim između konusnog dijela 16 i poklopca 9.

- 5 Uređaj za čišćenje peludi prikazan na slici 1 smješten je unutar usisavačeve komore 10 i opremljen je vakuumskim ventilatorom 11 i ispušnom 12 usisne jedinice 1, koja se sastoji od cijevi koja vodi izvan vakuumske komore 10. Proces čišćenja odvija se na sljedeći način: sirova pelud 6 skupljena u prirodi, očišćena od grubih čestica, npr. lišća, dijelova latica itd. i osušena do tražene vlažnosti usisava se putem zračnog toka iz usisne jedinice 1 kroz usisni dio 5, usisno crijevo 4 i adapter 17 do separatora 3, gdje protječe tangencijalnim smjerom do konusnog dijela 16. Proces čišćenja se
10 odvija ovdje, jer pelud, koja nije provodljiva, pada kroz donji otvor u konusni dio 16 separatora 3 kroz adapter 8 do filtra 2 načinjenog od papirnate vrećice i tu se hvata. Nepoželjne čestice kao prašina, spore i mikroorganizmi kreću se u elektrostatskom polju nastalom trenjem sa plastičnim površinama konusnog dijela 17 separatora 3 i hvataju se na plastičnu površinu konusnog dijela 16 nakon isključenja usisne jedinice 1.
- 15 Jako onečišćena pelud 6 usisava se pomoću usisnog dijela 5 cijevi 4 i adaptera 8 malog presjeka, tako da velika količina nečistoće ne zablokira konusni dio 16 separatora 3. Usisni dio 5, cijev 4 i adapter 8 šireg presjeka koriste se za čistu pelud 6. Vrlo čista pelud 6 se može direktno ubacivati žlicom u separator 3.

20 Metoda čišćenja peludi i uređaj za čišćenje peludi mogu se primjenjivati sa čišćenje sirove peludi za proizvodnju lijekova.

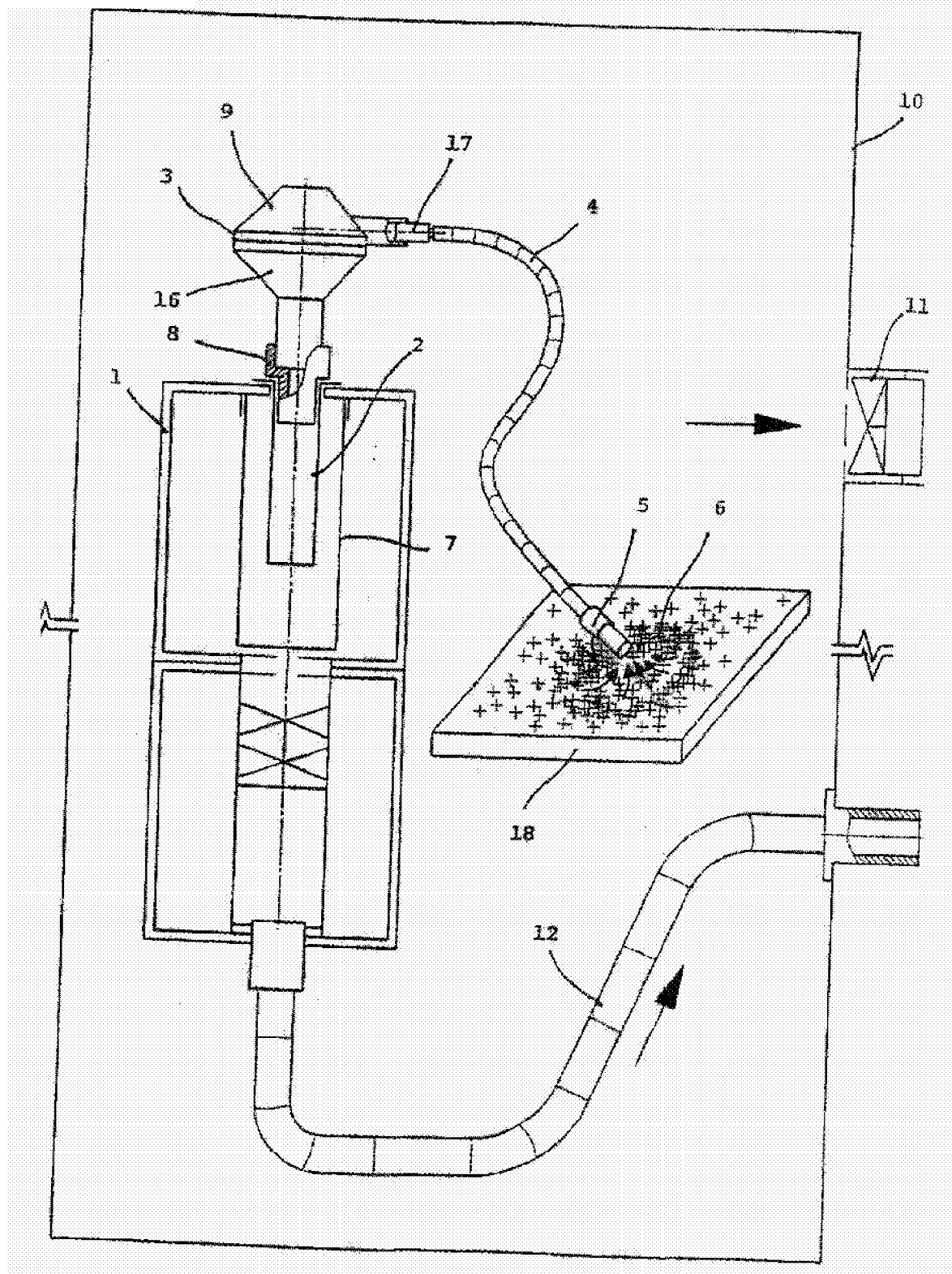
PATENTNI ZAHTEJEVI

- 25 1. Metoda čišćenja peludi od mehaničkih onečišćenja, spora i mikroorganizama, **naznačen time** da se onečišćena pelud (6) usisava tokom zraka koji je tangencijalno vodi do konusnog dijela (16) separatora (3) napravljenog od izolacionog materijala, dok čestice čiste peludi padaju kroz separator (3) na filter (2), a nečistoće rotiraju u elektrostatskom polju konusnog dijela (16) separatora (3).
- 30 2. Uređaj za čišćenje peludi **naznačen time**, usisnom jedinicom (1) sa filtrom (2) do kojeg vodi izvod iz separatora (3), a separator ima najmanje jedan konusni dio (16) napravljen od izolacijskom materijala.
3. Uređaj prema zahtjevu 1 **naznačen time** u vakuumskoj komori (10) opremljenoj vakuumskim ventilatorom (11), kod se odvod (12) usisne jedinice (1) vodi izvan vakuumske komore (10).
4. Uređaj prema zahtjevu 1 **naznačen time**, usisnom jedinicom (1) koja se sastoji od usisavača sa filtrom (2) od filterne papirne vrećice (7) u kojoj je naznačen time adapter (8) sa separatorom (3) unutar tekstilne filterne vrećice (7) usisavača. Separator (3) je napravljen od izolacionog materijala i naznačen time, konusnim dijelom (16)
35 i poklopcem (9). Usisno crijevo (4) različitog promjera vodi tangencijalno u separator (3) na njegovom dijelu s najširim promjerom.
5. Uređaj prema zahtjevu 3 **naznačen time**, cirkularnim sitom (13) umetnutim između konusnog dijela (16) i poklopca (9) separatora (3).
- 40 6. Uređaj prema zahtjevu 3 **naznačen time**, konusnim segmentom (14) sa lateralnim otvorima (15) umetnutog između konusnog dijela (16) i poklopca (9) separatora (3).

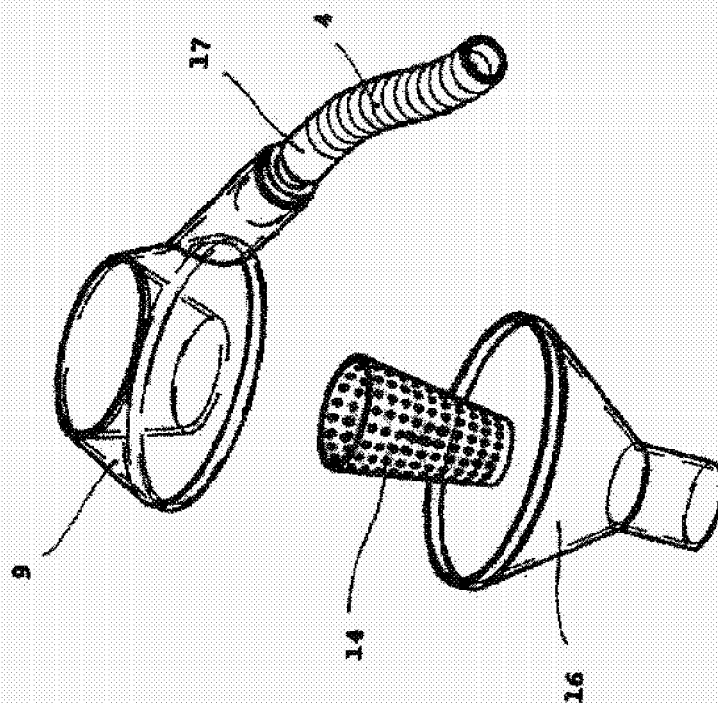
SAŽETAK

- 45 Osnova metode za čišćenje polena je da kontaminirani polen (6) je usisan putem zraka koji nosi polen u stožasti dio (16) separatorom (3) koji je načinjen od izolirajućeg materijala gdje čestice čistog polena padaju kroz separator na filter (2) dok nečistoće rotiraju u elektrostatičkom polju generirane putem separatora (3) trenje. Naprava korištena za primjenu ove metode sastoji se od jedinice za usisavanje (1) sa filtrom (2). Do filtra je poklopac šepam tora (3). Na području najvećeg
50 dijametra separatora, izlazne usisne linije varijabilnog dijametra je povezan za separator (3) uključujući usisni dio (5) za usisavanje kontaminiranog polena (6).

Slika 1



Slika 2



Slika 3

