

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

307 013

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2011-399**
(22) Přihlášeno: **16.11.2009**
(30) Právo přednosti: **18.12.2008 DE 2008 063613**
(40) Zveřejněno: **21.03.2012**
(Věstník č. 12/2012)
(47) Uděleno: **04.10.2017**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **15.11.2017**
(Věstník č. 46/2017)
(86) PCT číslo: **PCT/EP2009/065191**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2010/069686 A3**

A24B 3/18 (2006.01)
A23F 3/34 (2006.01)
B29C 47/08 (2006.01)
B29C 47/12 (2006.01)
A23L 1/00 (2006.01)
A23P 1/12 (2006.01)

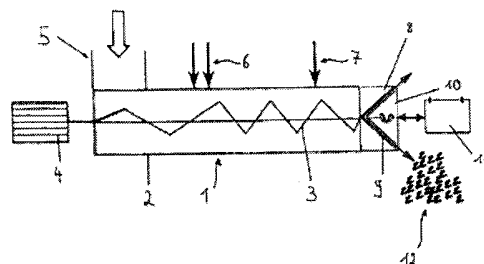
(56) Relevantní dokumenty:

EP 1836898 A1; EP 1787522 A1; WO 2010069686 A3.

(73) Majitel patentu:
British American Tobacco (Germany) GmbH,
20354 Hamburg, DE

(72) Původce:
Dietmar Franke, 95445 Bayreuth, DE
Gerald Schmekel, 25337 Elmshorn, DE
Frank Plückhahn, 95445 Bayreuth, DE

(74) Zástupce:
Čermák a spol., JUDr. Karel Čermák, advokát,
Národní 32, 110 00 Praha 1



(54) Název vynálezu:

**Způsob dodávání tvaru a velikosti u
rostlinného materiálu obsahujícího celulózu,
použití procesu vytlačování a použití
ucpávkového šnekového výtlačného lisu**

(57) Anotace:

Řešení se týká způsobu dodávání tvaru a velikosti u rostlinného materiálu obsahujícího celulózu, při němž se tento rostlinný materiál zpracovává alespoň jedním vytlačovacím procesem, který obsahuje stlačování se zvyšováním tlaku a teploty, jakož i mechanické zpracování materiálu na výstupu výtlačného lisu (1). Vynález se dále týká použití vytlačovacího procesu, který obsahuje stlačování se zvyšováním tlaku a teploty, jakož i mechanické zpracování materiálu na výstupu výtlačného lisu (1), pro přípravu rostlinného materiálu obsahujícího celulózu pro dodání tvaru a velikosti tomuto rostlinnému materiálu. Vynález se konečně týká použití ucpávkového výtlačného lisu (1) s výstupem ve tvaru střížné mezery pro přípravu rostlinného materiálu obsahujícího celulózu pro dodání tvaru a velikosti tomuto rostlinnému materiálu.

CZ 307013 B6

Způsob dodávání tvaru a velikosti u rostlinného materiálu obsahujícího celulózu, použití procesu vytlačování a použití ucpávkového šnekového výtlačného lisu

5 Oblast techniky

Předložený vynález se týká způsobu dodávání tvaru a velikosti u rostlinného materiálu obsahujícího celulózu. Zejména se vynález týká zpracovávání rostlinných materiálů pro výrobu potravinářských produktů a poživatin z "rostlinných zlomkových materiálů", které jsou neprodejné nebo jsou prodejné se ztrátou vytvořených hodnot, které nutně vznikají jako vedlejší produkt u všech procesů zpracování v průmyslu potravin a poživatin. Jako "zlomkové materiály" jsou označovány rostlinné materiály obsahující celulózu, které se nevyskytují ve smyslu specifického nabízení rostlinného materiálu na trhu v požadovaném tvaru částic, velikosti částic nebo kvalitě ve zpracovávacím řetězci. "Zlomkové materiály" vznikají i v důsledku logistických operací (přepravy, meziskladování atd.), konfekcionování (řezání, lámání atd.).

Dosavadní stav techniky

20 Často je užitná hodnota rostlinných materiálů obsahujících celulózu závislá nejen na látkové povaze (chemii), nýbrž i na struktuře vyjádřené geometrickými parametry. K nim patří například chování při extrahování, stravitelnost v žaludku a střevech, intenzita chuti atd.

Co se týče hospodářského významu, byly prováděny různé pokusy pro vyřešení těchto problémů. Všem návrhům je společným cílem strukturování uvnitř daného tolerančního rozsahu pro přípravu procesů.

Příklady strukturování rostlinných materiálů obsahujících celulózu jsou známé výrobní procesy tabákových fólií z vodné fáze sestávajících z malých dílů nebo i způsoby peletování v suché fázi. V technologii týkající se chmelu se například peletují nejen odpady, nýbrž i celé hlávky, aby měly konzistentnější vlastnosti pro výrobu piva.

Bohužel se často ukázalo, že se musí přidávat jako aditivní/procesní pomocné látky povolené, avšak nežádoucí přísady (pojiva, zesilovače aroma, tvořiče aroma, konzervační látky) a pouze 35 víceetapňové procesy mohou vést k cíli. Pod výrazem víceetapňové procesy je nutno chápat procesy s nákladným prouděním směrem nahoru a dolů; k nim patří procesy mletí, třídění, prosévání, sušení, kondicionování.

Řešením těchto problémů se zabývají skutečnosti uvedené ve spisech DE 10 2004 059 388 A1 a DE 10 2005 006 117 A1, které jsou omezeny na oblast zpracování tabáku.

Podstata vynálezu

45 Úkolem předloženého vynálezu je umožnit optimalizované strukturování rostlinných materiálů obsahujících celulózu.

Tento úkol splňuje způsob dodávání tvaru a velikosti u rostlinného materiálu obsahujícího celulózu, při němž se rostlinný materiál zpracovává alespoň jedním procesem vytlačování, který 50 obsahuje stlačování se zvyšováním tlaku a teploty, jakož i mechanické zpracování materiálu na výstupu výtlačného lisu.

Vynález dále obsahuje použití podle uvedených nezávislých nároků. Vedlejší nároky popisují výhodné formy vynálezu.

55

Podle vynálezu se tedy provádí způsob dodávání tvaru a velikosti u rostlinného materiálu obsahujícího celulózu, přičemž tento rostlinný materiál se zpracovává alespoň jedním procesem vytlačování, který zahrnuje stlačování při zvyšování tlaku a teploty a mechanické zpracování materiálu na výstupu výtlačného lisu.

5

Vynález je mimo jiné založen na poznatku, že takzvané "průmyslové odpadní produkty" nejsou zpravidla žádnými podřadnými materiály, přičemž jejich užitková hodnota je pouze omezena geometrií částic, které nejsou přizpůsobeny k prodeji na trhu. Například není možné používat čaj ve formě prášku přímo pro požití pitím extrakcí obsažených látek vodou, například v cednicích čaje. Dodáním vhodného tvaru a velikosti způsobem podle vynálezu se však může opět zvýšit využití/přeměna surovin, a tudíž i výtěžek. Podle zadaného úkolu se tedy mění částice (zvětšují nebo zmenšují), aby se mohlo provést akceptovatelné strukturování ve smyslu následného použití.

10

Předložený způsob s výhodou umožňuje zpracování na teplo citlivých materiálů. Aromatické podíly unikající s vodní párou mohou být zadržovány pomocí vhodných zpracovávacích podmínek v produktu vzniklém vytlačováním, například kontrolovaným nebo nízko udržovaným popřípadě potlačovaným rovnovážným odpařováním na výstupu z výtlačného lisu.

15

Nárazové sušení pro odstranění pnutí, prováděné u jedné formy způsobu podle vynálezu může být na druhé straně výhodné při vytváření objemnějších vláknitých produktů.

20

S výhodou se do rostlinného materiálu nepřidávají žádná přídavná popřípadě externí pojiva pro připojování malých dílů rostlinného materiálu k sobě navzájem nebo k větším dílům. Vytlačování podle vynálezu totiž umožňuje zpracování bez přísad aktivováním schopnosti pojení molekulárních struktur při zachování nosiče chuti.

25

Podle této formy provedení předloženého vynálezu se materiál, který má být zpracován, který obsahuje malé díly (i prach) a větší díly, vystaví působení zvýšeného mechanického tlaku a zejména i zvýšené teploty a vlhkosti, aby malé díly zůstaly ulpělé na větším materiálu. Vyjádřeno jinými slovy, malé díly, rovněž prach, se spojují s většími díly do jedné jednotky, aby potom tento materiál s na něm ulpělými malými díly mohl být později použit podle potřeby.

30

Tímto opatřením se dosáhne signifikantního posunu rozložení velikosti směrem k větším částicím, zejména v požadovaném řádu velikostí 1 až 4 mm. To je možno doložit analýzami prosévání před a po zpracování podle vynálezu. Když je v rámci předloženého popisu řeč o malých dílech, jsou tím míněny zejména malé díly, které jsou vlastně považovány za nevýhodné (i chuťově) a jsou jinak odsávány. Malé díly jsou zejména menší než 1 mm a zvláště ještě menší než 0,5 mm.

35

Větší materiál a malé díly, které mají být zpracovávány, mohou být v rámci předloženého vynálezu uváděny na předem stanovenou vlhkost. Dále je možné vystavit materiál určený ke zpracování působení vyšší teploty, která může vznikat z externího přívodu tepla a/nebo z vytváření mechanického tlaku. Výhody této formy provedení způsobu podle vynálezu jsou tedy založeny zejména na tom, že větší díly materiálu se společně s malými díly vystaví za zvýšené teploty a definované vlhkosti působení mechanického tlaku (například ve výtlačném lisu nebo v kondicionovacím zařízení s dopravním šnekem). Mechanickým tlakem se malé díly přitlačí k většímu materiálu a těsně se s ním spojí. V důsledku podmínek, za nichž je způsob podle vynálezu prováděn, je toto spojení tak silné, že materiál zpracovaný podle vynálezu je odolný vůči normálnímu zatížení při výrobě a spotřebě. Při tomto způsobu může zpracováváný materiál obsahovat ve svém zpracovaném stavu odpovídající množství malých dílů, avšak může obsahovat i více než takové odpovídající množství malých dílů, zejména množství zvýšené přidáváním malých dílů. Přitom by se mělo zajistit nejen to, že se zpracují již vzniklé malé díly, nýbrž se mohou zpracovat přídavně ještě malé díly, které vznikají na jiných místech výroby, zejména i prach.

40

45

50

Podle tohoto aspektu vynálezu tedy není nutné přidávat přídavná popřípadě externí pojiva pro spojování malých dílů s větším materiálem, a to ani pojiva z odlišného materiálu ani inherentní pojiva, to znamená pojiva přirozeně obsažená v materiálu. Spíše je možné spojovat malé díly s větším materiálem mechanicky a/nebo pomocí pojiv (inherentních pojiv) existujících v daných množstvích v materiálu přirozeně. Podmínkami způsobu podle vynálezu se taková inherentní pojiva (škroby, pryskyřice, cukr...) aktivují a přidržují tak malé díly na větším materiálu.

Dále se využije toho poznatku, že způsob podle vynálezu může být v podstatě prováděn levně jednostupňově a bez přístupu kyslíku. Když není nutno dodržovat žádná teplotní omezení při zpracování, může se způsob vytlačování provádět sterilizovaně. Překvapivě se ukázalo, že "konfekcionování" podle jedné formy vynálezu může být vyřešeno specializovaným vytlačováním s integrovaným kondicionováním.

Aby mohl být způsob podle vynálezu použit zvlášť úspěšně, jsou zvlášť výhodné receptury ze surovin dodávajících texturu a tvořících chuť. Jako materiály dodávající texturu jsou vhodné například frakce obilnin (cereálií), zejména pšenice, kukuřice, oves, otruby, rozemletá pšeničná vlákna, rozemletá hrachová vlákna, ovesné vločky, ječné vločky a frakce z požitelných rostlin jako částice z čajových lístků s vysokým podílem vláken (celulózy).

Jako materiály dodávající chuť je nutno chápat příslušné potravinářské škroby nebo "listové frakce". Materiály obsahující škrob mohou dále aktivováním procesu ovlivňovat hustotu finálního výrobku, má-li tato vlastnost relevanci pro užitkovou hodnotu pro konzumenta.

Způsobem konfekcionování mohou být s výhodou zpracovány frakce bylin a koření; jako jejich zástupce v této skupině je nutno zmínit odpady hřebíčku a chmele. Odpady hřebíčku mohou být rekonstituováním způsobem vytlačování a smícháním s nařezaným tabákem zpracovány na takzvané kreteky. Jako kreteky jsou označovány indonéské cigarety, které s výhodou obsahují až 50 % materiálu hřebíčku a vyrábějí se a konzumují v miliardových počtech kusů. Zpracování hřebíčkových materiálů je na základě ceny za jeden kilogram tímto způsobem zvlášť hospodárné.

Jako zpracovávací jednotka se může použít vytlačovací modul s uspořádáním, které obsahuje následující komponenty:

- sestavení dávky v míchacím síle podle návrhu receptury,
- objemové dávkování (hmotnostní dávkování) v dávkovacím šneku,
- zpracování ve výtlačném lisu sestávající z kroků:
 - kondicionování vodou/párou popřípadě přídavně obalení (v kapalné a/nebo pevné formě),
 - stlačení, míchání, zahřátí, setrvání, vytvoření chutě, aromatizování,
 - tvarování vláken do tělesa složeného z částic za sušení pro odstranění pnutí při současném opětovném vytvoření přirozené schopnosti plnění expanzí na okolní tlak,
- ochlazení pro zafixování struktury a extrakce ulpělé páry.

Existuje možnost ovlivňovat ve smíšených produktech určité hodnoty obsažených látek, totiž podle chemického složení výchozího materiálu. Vláknitý tvar hotového materiálu otevírá široké pole nových řešení výrobků. Rostlinným materiálem obsahujícím celulózu může být materiál neobsahující tabák nebo může z podstatné části, zejména z více než 10 %, speciálně z více než 30 %, obzvláště z více než 50 % sestávat z materiálu neobsahujícího tabák.

Rostlinný výchozí materiál obsahující celulózu může především obsahovat hrubý materiál, zejména s velikostí částic větší než 2 mm, a podle vynálezu je možné, že se tento způsob provádí bez přísady materiálů tvořících strukturu.

Rostlinný materiál určený ke zpracování může být vystaven zvýšení teploty, které vyplývá z přívodu externího tepla a/nebo z mechanického vytváření tlaku, a může být předem kondicionovaným materiálem. Kromě toho je produkt vzniklý zpracováním zpracovávaného rostlinného materiálu s výhodou materiálem vytvářeným nikoli kontinuálně, zejména vláknitým materiálem.

Vynález se dále týká použití vytlačovacího procesu, který obsahuje stlačování se zvyšováním tlaku a teploty, jakož i mechanické zpracování materiálu na výstupu z výtlačného lisu, pro přípravu rostlinného materiálu obsahujícího celulózu pro dodání tvaru a velikosti rostlinnému materiálu. Všechny zde popsané způsobové znaky, avšak i znaky uvedených zařízení, mohou být zahrnuty do použití podle vynálezu. Vynález se rovněž týká použití ucpávkového šnekového výtlačného lisu s výstupem ve tvaru střížné mezery pro zpracování rostlinného materiálu obsahujícího celulózu pro dodání tvaru a velikosti rostlinnému materiálu.

Objasnění výkresu

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladech provedení s odkazem na připojený výkres. Vynález může obsahovat všechny zde popsané znaky jednotlivě, jakož i v jakékoli smysluplné kombinaci. Na připojeném jediném obr. 1 je znázorněno zařízení pro strukturování rostlinného materiálu tepelným vytlačováním.

Příklady uskutečnění vynálezu

Zařízení 1 použité podle vynálezu obsahuje komoru 2 a v ní upravený dopravní šnek 3, který se otáčí prostřednictvím motoru 4. Dále jsou na vyobrazení obr. 1 znázorněny ještě vstup 5 rostlinného materiálu a případné vstupy 6 a 7 pro kondicionovací prostředky, například vodu a páru. Na výstupním konci, tj. na obrázku vpravo, obsahuje komora 2 hlavu 8, která tvoří vnitřní kužel. Stěna vnitřního kužele hlavy 8 tvoří společně s vnější kuželovou stěnou vnějšího kužele 10 kuželovou mezeru 9, kterou může vystupovat materiál dopravovaný šnekem 3. U vrcholu vnitřního kužele 8, který je současně vrcholem kuželové mezery 9, se nachází otvor do vnitřku komory 2. Z ní vystupuje restrukturovaný materiál 12.

Vnější kužel 10 je ustaven v dané poloze opěrným držákem 11, který může současně tvořit otočný pohon pro kuželové těleso vnějšího kužele 10. Prostřednictvím tohoto otočného pohonu se může vnější kužel 10, jak je znázorněno zakřivenou šipkou, otáčet kolem střední osy. Spojení mezi opěrným držákem a vnějším kuzelem 10 je znázorněno dvojitou šipkou, což znamená, že vnější kužel 10 se může v ose přiblížit k vnitřnímu kuželu 8. Tam může být pevně přidržován ve své axiální poloze, avšak může tam být i uspořádán axiálně pohyblivě. Prostřednictvím této konstrukce je možno nastavovat nebo přizpůsobovat šířku kuželové mezery 9, a kromě toho vytvářet protitlak směrem doleva, tedy ve směru uzavírání kuželové mezery 9, s výhodou prostřednictvím hydraulických prostředků.

První část zpracování se podle vynálezu uskutečňuje za vyššího než atmosférického tlaku. Tento přetlak se vytvoří tím, že materiál je v komoře 2, poté co vstoupil vstupem 5, dopravován šnekem 3. Na konci dopravního šneku 3 se nachází výstup ve tvaru střížné mezery, který podobně jako u výtlačného lisu téměř úplně uzavírá dopravní prostor. S výhodou je tento matricový výstup vytvořen jako prstencová mezera, totiž kuželová mezera 9, jejíž šířka je nastavitelná vnějším kuzelem 10, tedy lisovníkem. Tím se materiál nachází pod zvýšeným tlakem až do 20 MPa a pod zvýšenou teplotou, zejména podstatně vyšší než 100 °C. Kromě mechanického tlaku, který vzniká dopravováním materiálu k této mezeře 9, působí přídavné síly, protože v chodech dopravního šneku 3 působí ve spojení s jeho stěnou stříhové síly, které materiál předem rozmělnují, popřípadě předem rozvláknují. Toto stříhové působení může být podporováno vytvářením průchodů ve stěně komory 2 nebo vkládáním přídavných odporů proti proudění. Přídavně může být na více

místech přiváděna pára, aby bylo možno regulovat vlhkost, teplotu a tlak v dopravním šneku 3, popřípadě v komoře 2. Přiváděnou párou a vlastní vlhkostí materiálu z kondicionování dochází k přidavnému rozvlákňování při výstupu z kuželové mezery 9, protože voda se odpařuje rázovitě. Vlhkost nacházející se pod tlakem se v žilkování vláken odpařuje při snižování tlaku na atmosférický tlak za prstencovou mezerou rázovitě, tedy nastává takzvané mžikové odpaření.

Při průchodu kuželovou mezerou 9 je tedy materiál vystaven stříhovému působení mezi stěnami kuželové mezery 9 a při výstupu z mezery 9 nastává již výše uvedené mžikové odpaření. Vzájemným spolupůsobením těchto efektů vznikne velmi dobře strukturovaný výsledný produkt, který přinejmenším z větší části může již být použit přímo k danému určení.

Aby se zabránilo tomu, že by v úzké kuželové mezeře 9 docházelo ke vzniku ucpávek na velké části prstencové plochy popřípadě kuželové plochy, které se potom opět nárazovitě uvolní, ukázalo se jako výhodné udržovat kužel 10 v otáčení kolem jeho osy otáčení. Toto otáčení se může provádět kontinuálně nebo přerušovaně v jednom směru nebo se směr otáčení může měnit. Otáčení může buď být úplné, nebo může zahrnovat pouze čtvrtinová nebo třetinová otočení nebo menší/větší jednotky. Přidavně se jako výhodné ukázalo to, když je povrch alespoň jednoho kužele, to znamená vnitřního kužele na hlavě 8 nebo vnějšího kužele 10 na lisovníku, zdrsňen nebo profilován, například vytvořením žlábků nebo křížujících se žlábků, zejména o hloubce až do 2 nebo 3 mm. Důležité je přitom pouze zdrsňení/profilování, u něhož mohou být hloubka a průběh popřípadě směr žlábků jakýmkoli způsobem nastaveny. Zvláště ve spojení s otáčením kužele 10 je možno tímto způsobem ucpávky silně redukovat. Tím se dosáhne homogennějších tlakových poměrů, které vedou k homogennějšímu finálnímu produktu.

Nyní bude popsán příklad způsobu podle vynálezu na vytlačování čaje:

Způsob podle vynálezu byl testován na čaji Roiboos Tee s pomerančovým aroma ve vytlačovacím zařízení. Při pokusu se ukázalo, že vytlačovací zařízení, které je popsáno ve spisech DE 10 2004 059 388 A1 a DE 10 2005 006 117 A1, a z části znázorněno na obr. 1, může být použito i jako zpracovávací zařízení pro jiné rostlinné materiály obsahující celulózu, například čaj, nebo pro smíšené produkty, například čaj/tabák, ačkoli to odborný svět v zásadě zpochybňoval, protože se vycházelo z toho, že jiné rostlinné materiály by měly vyžadovat i v zásadě jiné pracovní parametry, popřípadě provádění procesů. Byly použity, popřípadě vznikly, následující parametry:

výchozí materiál:	druh:	čaj (Roiboos s pomerančovým aroma)
	vlhkost:	11,6 %
	velikostní rozložení částic:	> 1 mm 3,2 %
		1-0,5 mm 77,5 %
		0,5-0,3 mm 14,6 %
		< 0,3 mm 4,7 %
hotový materiál:	tloušťka vláken:	0,5-1,5 mm
	délka vláken:	5-30 mm
	vlhkost:	16 %
parametry vytlačování:	průtočná hmotnost materiálu:	100 kg/h
	vytlačovací tlak:	7 MPa
	vytlačovací teplota:	133 °C
	průtočná hmotnost vody:	22 kg/h
	výkon pro expanzi:	11,5 kW

Vzniklý čajový materiál mohl být spařen horkou vodou a přitom zůstal stabilní.

Nyní bude popsán příklad způsobu podle vynálezu na vytlačování hřebíčku:

5

Hřebíčkové odpady a tabák Winnowings byly v zařízení smíchány bez kondicionování v poměru 1:3 a přivedeny do vytlačování. Vytlačovací strukturování bylo prováděno otáčející se střížnou mezerou pomocí profilovaného kužele/zařízení, viz například obr. 1. Hmotnostní průtok byl nastaven tak, aby za co nejmenšího přidávání vody mohla být nastavena minimální vytlačovací teplota. Tato opatření měla napomoci minimalizovat ztrátu nebo rozložení typického aroma hřebíčku, unikajícího s vodní párou. Z extrudátu byly vyrobeny cigarety a předloženy zkušebnímu panelu.

10

Prekvapivě bylo vnímání kouře popisováno jako srovnatelné s "konvenčními hřebíčkovými cigaretami (kretek)" co se týče charakteristiky aroma, jakož i ohledně "praskání" při kouření. Tyto hluky očekávané spotřebitelem jsou vytvářeny "explozivním hořením" komponent hřebíčku při průchodu žárem a dokazují bez analytických měření vysoký obsah aroma ve výrobku.

15

Tento způsob poskytuje nahrazením tabáku Winnowings americkým tabákem Burleyrippen bohatým na dusičnany možnost zesílení „praskání“ požadovaným způsobem.

20

25

PATENTOVÉ NÁROKY

30

1. Způsob dodávání tvaru a velikosti u rostlinného materiálu obsahujícího celulózu, při němž se tento rostlinný materiál zpracovává alespoň jedním vytlačovacím procesem, který obsahuje stlačování se zvyšováním tlaku a teploty, jakož i mechanické zpracování materiálu na výstupu výtlačného lisu (1), **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že rostlinný materiál obsahující celulózu obsahuje tabák a materiál neobsahující tabák.

35

2. Způsob podle nároku 1, při němž na výstupu výtlačného lisu (1) nastává rázovité sušení pro odstranění pnutí.

40

3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, přičemž do rostlinného materiálu se nepřidávají žádná přídavná popřípadě externí pojiva, pro připojování malých dílů rostlinného materiálu k sobě navzájem nebo k větším dílům.

4. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 3, při němž vytlačovací proces je proveden v podstatě jednostupňově.

45

5. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 4, při němž se vytlačovací proces provádí bez přístupu kyslíku.

50

6. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 5, při němž se vytlačovací proces provádí sterilizovaně, zejména se provádí na alespoň jednom zpracovávacím místě při sterilizačních teplotách pro rostlinný materiál.

7. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 6, při němž se restrukturování materiálu provádí specializovanými vytlačováními s integrovaným kondicionováním, přičemž se materiál uvádí zejména na předem určenou vlhkost.

8. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 7, při němž se zpracovávají receptury z rostlinných materiálů dodávajících texturu a vytvářejících chuť.

9. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 8, při němž se zpracovává jeden nebo více z následujících materiálů:

– materiály dodávající texturu, jako frakce obilnin (cereálií), zejména pšenice, kukuřice, oves, otruby, rozemletá pšeničná vlákna, rozemletá hrachová vlákna, ovesné vločky, ječné vločky a frakce z požitelných rostlin jako částice z čajových lístků s vysokým podílem vláken (celulózy),

– materiály dodávající chuť, jako potravinářské škroby nebo listové frakce,

– frakce bylin a/nebo koření, jako odpady hřebíčku a chmele.

10. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 9, při němž je rostlinným materiálem obsahujícím celulózu materiál neobsahující tabák nebo sestávající z podstatné části, zejména z více než 10 %, zvláště více než 30 %, obzvláště více než 50 % z materiálu neobsahujícího tabák.

11. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 10, při němž rostlinný materiál obsahující celulózu obsahuje především hrubý materiál, zejména s velikostí částic větší než 2 mm.

12. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 11, který se provádí bez přísady materiálů tvořících strukturu.

13. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 12, při němž se zpracováváný rostlinný materiál podrobí zvyšování teploty, které vyplývá z přívodu externího tepla a/nebo z mechanického vytváření tlaku.

14. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 13, při němž je zpracováváný materiál předběžně kondicionovaným materiálem.

15. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 14, při němž produktem vzniklým zpracováním zpracovávaného rostlinného materiálu je nepravidelně tvarovaný materiál, zejména vláknitý materiál.

16. Použití vytlačovacího procesu, který obsahuje stlačování se zvyšováním tlaku a teploty, jakož i mechanické zpracování materiálu na výstupu výtlačného lisu (1), pro přípravu rostlinného materiálu obsahujícího celulózu pro dodání tvaru a velikosti tomuto rostlinnému materiálu, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že rostlinný materiál obsahující celulózu obsahuje tabák a materiál neobsahující tabák.

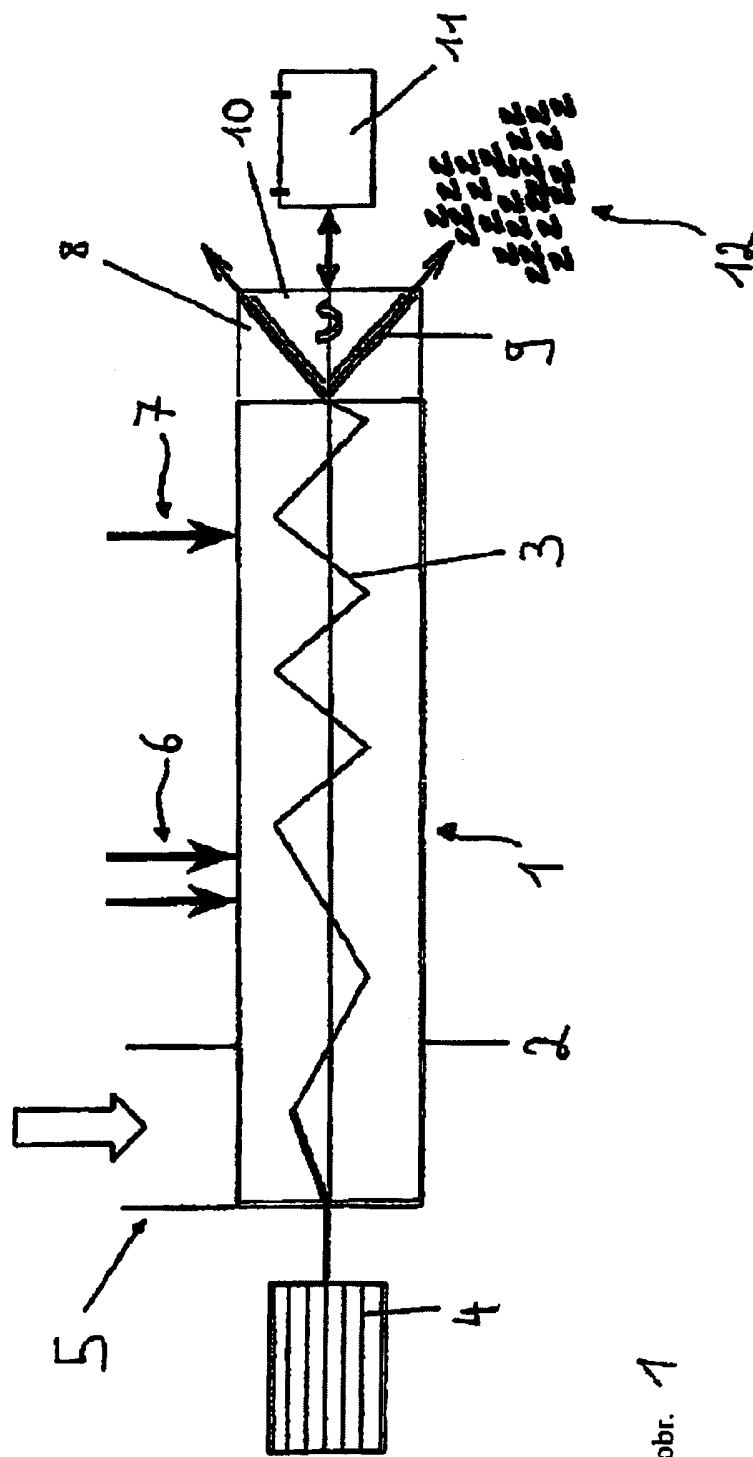
17. Použití podle nároku 16 se znaky způsobu uvedenými v nárocích 2 až 15.

18. Použití ucpávkového výtlačného lisu (1) s výstupem ve tvaru střížné mezery pro přípravu rostlinného materiálu obsahujícího celulózu pro dodání tvaru a velikosti tomuto rostlinnému materiálu, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že rostlinný materiál obsahující celulózu obsahuje tabák a materiál neobsahující tabák.

1 výkres

Seznam vztahových značek:

5	zařízení 1
	komora 2
	dopravní šnek 3
	motor 4
10	vstup 6 pro kondicionovací prostředek
	vstup 7 pro kondicionovací prostředek
	hlava 8
	kuželová mezera 9
	vnější kužel 10
15	opěrný držák 11
	restrukturovaný materiál 12



obr. 1

Konec dokumentu