

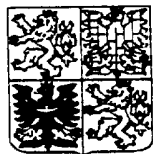
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

282 332

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **618-95**

(22) Přihlášeno: **10. 03. 95**

(40) Zveřejněno: **11. 09. 96**
(Věstník č. 9/96)

(47) Uděleno: **29. 04. 97**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **11. 06. 97**
(Věstník č. 6/97)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

A 01 K 1/015

A 01 K 1/035

A 01 K 23/00

(73) Majitel patentu:

Českomoravský len, a. s., Humpolec, CZ;

(72) Původce vynálezu:

Kout Pavel ing., Humpolec, CZ;

Jandejsek František ing., Humpolec, CZ;

Procházka Milan, Vysoké Mýto, CZ;

(74) Zástupce:

Míšek Václav ing., Hřebečská 382,
Buštěhrad, 27343;

(54) Název vynálezu:

**Způsob výroby podestýlky pro drobná
zvířata**

(57) Anotace:

Z průmyslového odpadu při výrobě hygienických výrobků, se nejprve vytváří směs obsahující více než 50 % hmotnostních celulózy, 5 % až 15 % hmotnostních polyolefinů a 0,1 % až 1 % hmotnostních absorbéru. Směs doplňuje 0,1 až 0,2 % hmotnostními smáčedla ředěného vodou v poměru 1 : 3 až 1 : 10, homogenizuje se a protlačuje. Zahřívá se na teplotu cca 80 - 100 °C, při které polyolefinové podíly částečně plastifikují, a vodní podíly, se stlačují a zahřívají, aby při přechodu z prostředí vysokého tlaku do prostředí atmosférického tlaku expandovaly a vytvořily uvnitř i na povrchu materiálu trhliny zvětšující jeho aktivní povrch. Částečně plastifikované polyolefinové podíly udržují soudržnost expandovaného materiálu, který se odřezává do granulí, jejichž průměr odpovídá výšce.

CZ 282 332 B6

Způsob výroby podestýlky pro drobná zvířata

Oblast techniky

5

Vynález se týká způsobu výroby podestýlky pro drobná zvířata, jako jsou kočky, křečci, morčata, želvy, myšky a pod.

10 Současný stav techniky

Jsou známy různé způsoby výroby podestýlky pro drobná domácí a laboratorní zvířata. Jednotlivé způsoby výroby se odlišují podle materiálového složení podestýlky a podle základních surovin, z nichž se podestýlka vyrábí.

15

EPA 9183013.8 popisuje způsob výroby zrnitého materiálu, který slouží k pohlcování olejových a biologických tekutin. Je vytvořen z organických materiálů např. z bentonitu, sepiolitu a polygorskitu. Granulovaný materiál se pokrývá vrstvou dalšího anorganického materiálu předem zahřátého na teplotu vyšší, než je jeho bod tání. Je to například parafin, stearin, vazelina, různé druhy olejů, solí, mastných kyselin a pod, jejichž bod tání je nižší než 60 °C.

20

DOS 31 21 403 popisuje způsob výroby podestýlky pro zvířata. Podestýlka je vytvořena ze směsi anorganického porézního materiálu, jako je pemza, pálená hlína, jíl, křemen a pod., případně též křemičitan vápenatý v granulích a/nebo v prášku. Hodnota pH porézního materiálu je upravena

25

přídavkem tekutých nebo plynných kyselých materiálů.

DOS 36 44 826 popisuje postup výroby podestýlky pro zvířata vytvořené ze směsi sádry, plnidel a urychlovačů. Materiál se za sucha mísí a potom lisuje při vysokém tlaku.

30

CH pat. č. 680 894 popisuje způsob výroby podestýlky pro zvířata. Podestýlka obsahuje papírenský kal, organická vlákna z 55 až 65 hmotnostních procent organických vláken z domácích a/nebo průmyslových odpadů, 30 až 34 hmotnostních procent vápna, hydrátu vápenatého nebo sádry a 6 až 10 hmotnostních procent vody. Organická vlákna mohou být z vláknenných odpadů z papírenského průmyslu nebo ze sběrových textilií. Granulát se poprašuje

35

minerály, které mají též funkci dezodorantu. V sušicím bubnu se tvaruje do kuliček o průměru 1 až 10 mm. Po vysušení se ochlazuje, odprašuje a třídí na stanovenou velikost zrn. Sypná hmotnost granulátu je 200 až 700 kg/m³.

Nevýhodou způsobů výroby lisovaných podestýlek, které obsahují podíly vápencových mutací sádry, zemitých či jiných podobných plnidel je, že způsobují rychlé opotřebování lisovacích

40

matric. Výroba, která je dost složitá, se tím ještě více prodražuje, což se projevuje v ceně podestýlky. Ta má v důsledku použitých plnidel poměrně vysokou hustotu i hmotnost. Vysoká hustota i hmotnost je nevýhodná při manipulaci s podestýlkou jak pro výrobce, tak pro uživatele. Uvedená plnidla mohou být zdrojem alergizujícího prachového podílu působícího na zvíře i na

45

člověka. Plnidla se likvidují jako tuhý domovní odpad. Proto se hledají způsoby, při nichž by se využil průmyslový odpad bez použití vápencových a podobných plnidel, při zajištění vysoké absorpční schopnosti, minimální hmotnosti i hustoty podestýlky a s možností ekologicky výhodnějšího způsobu likvidace použité podestýlky.

50

Podstata řešení

Tento problém řeší a nevýhody současného stavu do určité míry odstraňuje způsob výroby podestýlky pro drobná zvířata. Podstata vynálezu spočívá v tom, že z průmyslového odpadu při

výrobě hygienických výrobků, jako jsou například hygienické vložky, dětské plenkové kalhotky a pod., se nejprve vytvoří směs ve složení více než 50 hmotnostních procent celulozy, 5 až 15 hmotnostních procent polyolefinu, 0,1 až 1 hmotnostní procento absorbéru a 0,1 až 0,2 hmotnostního procenta smáčedla ředěného vodou v poměru 1 : 3 až 1 : 10. Směs se
 5 homogenizuje promíslením a protlačuje za vysokého tlaku otvory kruhového průřezu, čímž se zahřívá na teplotu, při níž dochází k částečné plastifikaci polyolefinových podílů. Protlačená směs se přivádí z prostředí vysokého tlaku do atmosférického tlaku, v němž stlačené a zahřáté vodní složky ve směsi obsažené expandují. Tím dochází k tzv. otevření, při kterém se v místech
 10 vodních složek vytvářejí na povrchu i uvnitř expandovaného materiálu trhliny, zvětšující jeho aktivní povrch. Částečně plastifikované polyolefinové podíly zajišťují soudržnost expandovaného materiálu, který se odřezává do granulí, jejichž průměrná výška se blíží průměru granulí. Granule se známým způsobem chladí, třídí a balí.

Výhodou tohoto způsobu výroby je, že využívá odpadu z výrobků, které slouží k pohlcování
 15 tělních tekutin lidí. Tento průmyslový odpad je zdravotně nezávadný a z hygienického i funkčního hlediska výhodný s ohledem na nízkou hustotu a hmotnost. Způsob výroby ve srovnání s jinými způsoby má minimální počet operací. V jedné operaci vytváří podmínky pro částečnou plastifikaci polyolefinových látek, pro zajištění expanze materiálu rozptýlenými vodními složkami a pro zajištění soudržnosti protlačené směsi částečně plastifikovanými
 20 polyolefinovými látkami. Tím se značně zjednoduší výroba, což příznivě ovlivní cenu výrobku. Expandovaný materiál s množstvím trhlín a mikrotrhlín uvnitř i na povrchu má vysoký aktivní povrch, nízkou hmotnost i nízkou hustotu. Tvar granulí, jejichž výška se blíží jejich průměru, se vytváří odříznutím materiálu po protlačení a přibližuje se maximálně možnému základnímu geometrickému povrchu granule. Vypuštěním podílů vápencových kutací, sádky a zemitéch či
 25 jiných podobných plnidel, se odstraní možnost vytváření alergizujícího prachového podílu, sníží se hustota výrobku i jeho hmotnost. Prodlouží se životnost lisovacích matric i celého lisovacího zařízení.

30 Příklady provedení

Před zahájením výroby se nejprve zjistí složení průmyslového odpadu, to je odštěpků, případně
 odpadu z lisování hygienických výrobků, jako jsou hygienické vložky, dětské plenkové kalhotky a podobně. Toto složení každý výrobce u svých výrobků udává. Podle požadavků na složení
 35 podestýlky se smísí jednotlivé druhy odpadů tak, aby výsledná směs měla složení více než 50 hmotnostních procent celulozy, 5 až 15 hmotnostních procent polyolefinu, 0,1 až 1 hmotnostní procento absorbéru. Konkrétní hmotnostní procento jednotlivých podílů se volí s ohledem na výsledné požadované složení podestýlky pro určitý druh zvířat. Tato směs se po rozvolnění doplní o 0,1 až 0,2 hmotnostního procenta smáčedla ředěného vodou v poměru 1 : 3 až 1 : 10,
 40 případně se přimísí aromatické látky. Materiál se například ve známém šnekovém dopravníku promísí, homogenizuje a rovnoměrně se dávkuje do granulátoru. Granulátor je ve známém provedení, například s protlačovacími drážkovými rolnami. Materiál se protlačuje kruhovými otvory lisovací matrice působením protlačovacích drážkovaných roln. Při průchodu otvory matrice se materiál stlačuje a zahřívá na teplotu cca 80 - 100 °C. Za této teploty polyolefinové
 45 podíly částečně plastifikují. Současně se stlačují a zahřívají vodní složky, které jsou v celém objemu materiálu rovněž rovnoměrně rozložené. Když slisovaný a protlačený materiál opustí otvory v matrici, kde byl pod tlakem a přechází do prostoru mimo matrici, kde je atmosférický tlak, stlačené a zahřáté vodní složky, rovnoměrně rozmístěné v materiálu expandují. Při tom se vytváří uvnitř materiálu i na jeho povrchu velké množství trhlín a mikrotrhlín, čímž se materiál
 50 tzv. "otevírá". Značně se zvyšuje jeho aktivní povrch, snižuje se jeho hustota. Expanze vodních částí materiál sice otevře, ale jeho rozpadu tím nedochází. To proto, že částečně plastifikované polyolefinové podíly zajišťují dostatečnou soudržnost. Pod matricí se materiál odkrajuje známým způsobem jedním nožem s cílem vytvářet granule kvadratického profilu. To znamená, že průměrná výška granulí je rovná jejich průměru. V praxi se tohoto ideálního stavu obvykle

nedosáhne. Výška granulí se neodlišuje od jejich průměru o více než 30 %. Dále se granule přepravují známým způsobem otevřeným dopravníkem do sušicí a chladicí kolony, v níž se suší a chladí protiproudým chladicím vzduchem. Na síťovém třidiči se zbavuje výsledný produkt úlomků a prachové frakce. Sypná hmotnost takto vyrobené podestýlky se pohybuje v rozmezí 250 až 400 kg/m³. Vytříděné a usušené granule se expedují a balí.

Průmyslová využitelnost

Vynálezu se využije při výrobě podestýlek pro drobná domácí i laboratorní zvířata.

PATENTOVÉ NÁROKY

Způsob výroby podestýlky pro drobná zvířata, **vyznačující se tím**, že z průmyslového odpadu při výrobě hygienických výrobků, jako jsou například hygienické vložky, dětské plenkové kalhotky a pod., se nejprve vytvoří směs ve složení více než 50 hmotnostních procent celulozy, 5 až 15 hmotnostních procent polyolefinu, 0.1 až 1 hmotnostní procento absorbéru a 0,2 hmotnostního procenta smáčedla ředěného vodou v poměru 1 : 3 až 1 : 10, tato směs se homogenizuje promíslením, protlačuje se kruhovými otvory, čímž se zahřívá na teplotu cca 80 - 100 °C, při níž polyolefinové podíly částečně plastifikují, stlačené a zahřáté vodní podíly při přechodu do atmosférického tlaku expandují a vytvářejí na povrchu i uvnitř expandovaného materiálu trhliny, zvětšující jeho aktivní povrch, přičemž částečně plastifikované polyolefinové podíly zajišťují soudržnost expandovaného materiálu, který se odřezává pro vytvoření granulí, jejichž výška odpovídá průměru.

Konec dokumentu
