



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232455

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
A 23 K 1/20

/22/ Přihlášeno 03 11 82
/21/ /PV 7795-82/

(40) Zveřejněno 18 06 84

(45) Vydáno 15 06 86

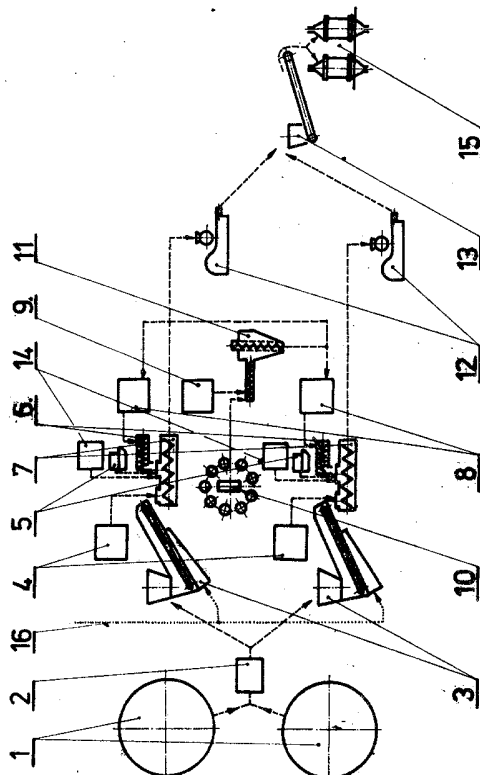
(75)
Autor vynálezu

JELÍNEK ANTONÍN ing. CSc., PASTOREK ZDENEK ing. CSc.,
PLÍVA PETR ing., VALEŠ JAROSLAV, PRAHA, KREJČÍ JOSEF ing.,
KOHOUTEK TOMÁŠ, LUHAČOVICE, VELÍSEK JAROSLAV, GOTTWALDOV

(54) Zařízení pro výrobu vícesložkových tvarovaných krmiv

Vynález se týká provozoven zemědělské průmyslové výroby, kde lze zařízení využívat v míchárnách krmiv. Účelem vynálezu je vyrábět krmivo s dostatečnou hrubostí vlákniny, čímž lze dosáhnout skladby krmiva, které je kompletní pro hovězí dobytek. Rovněž uzpůsobení linky umožňuje louhování slámy, kde uvedená propojení značně zkracuje louhovací proces.

Podstatou vynálezu je míchačka komponentů, na kterou je připojen dávkovač tekutých a sypkých komponentů, kde dávkovač sypkých komponentů je opatřen zásobníkem sypké směsi, na který je napojena míchačka sypkých komponentů, do které je zaústěn dávkovací zásobník mikrokomponentů, zásobník jednotlivých sypkých komponentů, přičemž míchačka komponentů je propojena s tvarovacím lisem krmiva.



Předmětem vynálezu je zařízení pro výrobu vícesložkových tvarovaných krmiv z objemových, sypkých a tekutých komponentů.

Vícesložkové tvarované krmivo je vyráběno na tvarovacích linkách, které sestávají z dávkovačů objemových, sypkých a tekutých komponentů. Ke vzájemnému promísení dochází až přímo v lisovacím ústrojí, které v převážné většině bývá rotační s maticí deskového nebo prstenčovitě tvaru. Na těchto tvarovacích linkách jsou vyráběny granule do max. průměru 30 cm, se zastoupením částic hrubé vlákniny do 35 %. Příkon těchto linek se pohybuje do $150 \text{ kW} \cdot \text{h}^{-1}$ pro výkon 3,2 t tvarovaného krmiva za hodinu. Nevýhodou těchto linek je, že hrubá vláknina, která je zvláště důležitá pro výkrm hovězího dobytka, je v lisovacím ústrojí rozmělněována tak, že její skutečný obsah je nepatrný. Vysoká spotřeba energie je další nevýhodou těchto tvarovacích linek. Vyrobené tvarované krmivo je ve většině případů podáváno pouze jako doplňkové a je nutno dobytku dodávat objemové krmivo zvlášť.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny zařízením pro výrobu vícesložkových tvarovaných krmiv podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vynášecí dopravník je zaústěn do míchačky komponentů, kam je zaústěn i dávkovač tekutých komponentů a dávkovač sypkých komponentů. Na zásobník sypké směsi, na který je napojena míchačka sypkých komponentů, do které je zaústěn dávkovací zásobník mikrokomponentů a baterie zásobníků jednotlivých sypkých komponentů. Míchačka komponentů je propojena s tvarovacím lisem krmiva. Podstata vynálezu spočívá dále v tom, že pod vynášecí dopravník je zaveden přívod ohřátého vzduchu.

Výhody zařízení podle vynálezu spočívají zejména v tom, že lze vytvářet vícesložkové tvarované krmivo s libovolným zastoupením hrubé vlákniny, všechny tři komponenty jsou před tvarovacím procesem smíchány v jedné míchačce tak, že v každé části tvarovaného krmiva jsou rovnoměrně zastoupeny všechny použité komponenty. Energetická náročnost celé linky je při stejném výkonu, tj. $30,2 \text{ kg} \cdot \text{h}^{-1}$ tvarovaného krmiva 100 kW, což je o 33 % elektrické energie méně nežli u stávajících linek.

S výhodou lze u této linky aplikovat louhovací zařízení, které ve spojení s ostatními částmi linky zkracuje dobu louhovacího procesu ze 3 dnů na 3 hod. Tvarované krmivo lze použít jako kompletní v důsledku zachovaného vysokého obsahu hrubé vlákniny, což je podmínkou vhodného krmiva pro hovězí dobytek.

Příklad provedení zařízení pro výrobu vícesložkových tvarovaných krmiv podle vynálezu je znázorněn na připojených výkresech, který představuje celkový pohled na zařízení.

Zařízení sestává ze zásobníku 1 objemových komponentů, na který navazuje dávkovač 2 objemových komponentů zaústěný na vynášecí dopravník 3, který vyúsťuje do míchačky 7 komponentů, tam je zaústěn i dávkovací zásobník 4 netvarovaných úsušků, dávkovací zásobník 14 chemických komponentů, dávkovač 5 tekutých komponentů a dávkovač 6 sypkých komponentů, kterým je opatřen zásobník 8 sypké směsi. Na zásobník 8 sypké směsi navazuje míchačka 11 sypkých komponentů, do které je zaústěn dávkovací zásobník 9 mikrokomponentů a baterie zásobníků 10 jednotlivých sypkých komponentů. Míchačka 7 komponentů je propojena s tvarovacím lisem 12 krmiva, od níž dopravník 13 tvarovaného krmiva je zaústěn do chladiče 15. Pod vynášecí dopravník 3 je s výhodou zaústěn přívod ohřátého vzduchu.

Do míchačky 7 komponentů jsou dopravovány objemové, sypké a tekuté komponenty. Ze zásobníku 1 objemových komponentů je dopravována řezaná sláma nebo seno vynášecím dopravníkem 3, pod který je výhodné zavést přívod 16 ohřátého vzduchu pro snížení energetické náročnosti lisovacího procesu a pro možnost snížení dávkování melasy jako pojídla. Za účelem zvýšení stravitelnosti vlákniny v krmivu je výhodné přidávat do míchačky 7 komponentů z dávkovacího zásobníku 14 chemických komponentů louh sodný nebo čpavek.

Do míchačky 7 komponentů je zaveden dávkovací zásobník 4 netvarových úsušků a dávkovač 5 tekutých komponentů, kterými jsou do směsi dávkovány tekuté komponenty jako je melasa nebo

voda. Dále je do míchačky 7 komponentů zaústěn dávkovač 6 sypkých komponentů, do něhož jsou sypké komponenty dodávány ze zásobníku 8 sypké směsi. Zásobník 8 sypké směsi je doplňován sypkou směsí od míchačky 11 sypkých komponentů, do které je zaústěn dávkovací zásobník 9 mikrokomponentů, jako např. sůl, síra apod. a baterie zásobníků 10 jednotlivých sypkých komponentů jako např. tvarovaný úsusek, šrot, polimín, močovina, škrob, soda, mouka apod.

Všechny tyto komponenty dodávané do míchačky 7 komponentů se v této míchačce 7 promísí, přičemž tekuté komponenty zvlhčí suché komponenty, které přilnou na povrch objemových komponentů, což výrazně ovlivňuje v další fázi kvalitu tvarovaného krmiva. Takto připravená směs je dopravena do tvarovacího lisu 12 krmiva. Tvarovací lis 12 by měl být pístový, neboť jenom takovýto lis umožní zachování hrubé vlákniny v tvarovaném krmivu a snížení energetické náročnosti tvarovacího procesu. Tvarované krmivo je z tvarovacího lisu 12 krmiva dopraveno do chladiče 15, kde dochází ke snížení teploty na teplotu okolí.

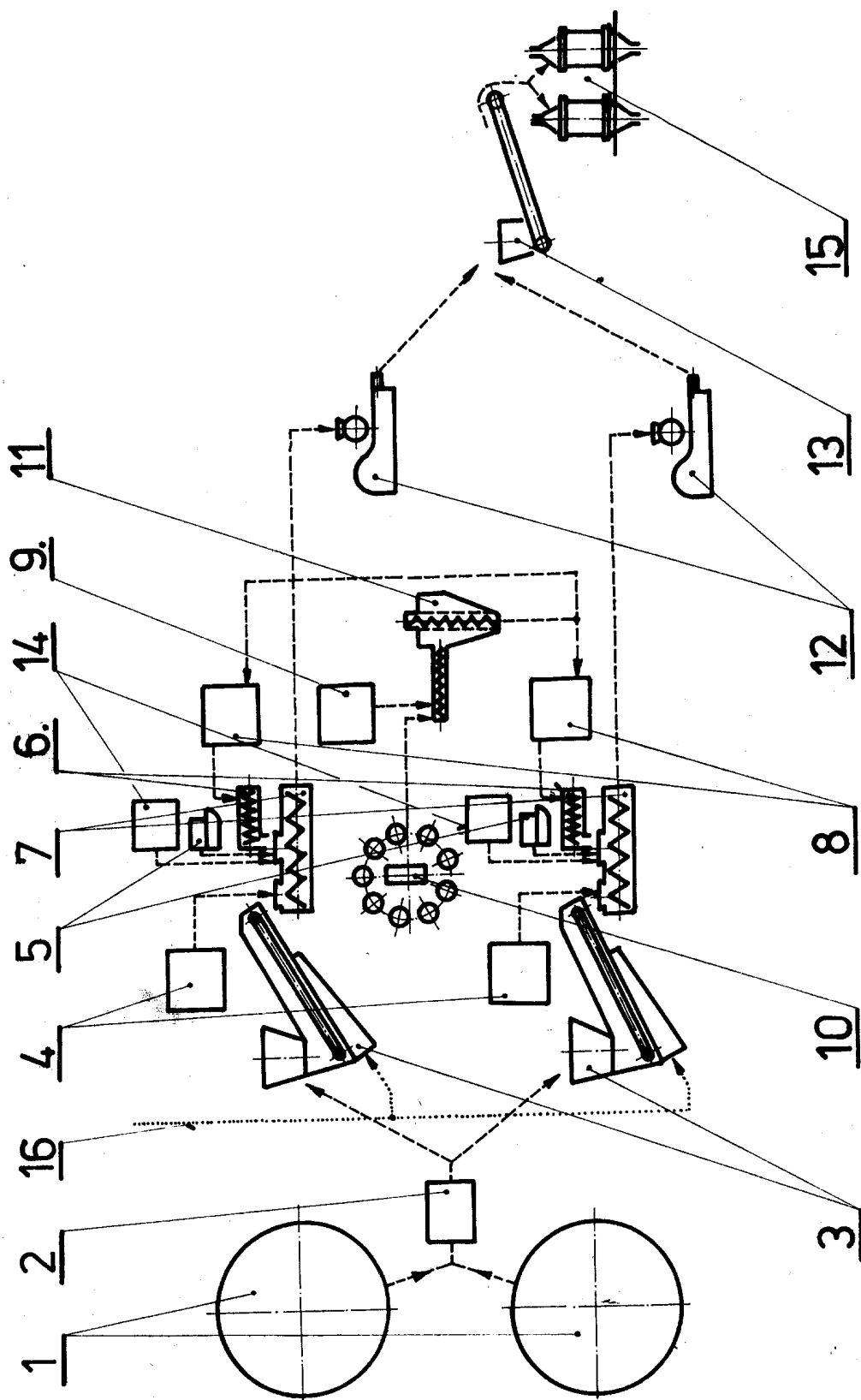
P R E D M Ě T V Y N Á Ě Z U

1. Zařízení pro výrobu vícesložkových tvarovaných krmiv, sestávající ze zásobníku objemových komponentů, opatřených dávkovačem objemových komponentů, na který navazuje vynášecí dopravník vyznačující se tím, že vynášecí dopravník /3/ je zaústěn do míchačky /7/ komponentů, kam je zaústěn i dávkovač /5/ tekutých komponentů a dávkovač /6/ sypkých komponentů, na který je napojena míchačka /11/ sypkých komponentů, do které je zaústěn dávkovací zásobník /9/ mikrokomponentů a baterie zásobníků /10/ jednotlivých sypkých komponentů, přičemž míchačka /7/ komponentů je propojena s tvarovacím lisem /12/ krmiva.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že pod vynášecí dopravník /3/ je zaveden přívod /16/ ohřátého vzduchu.

1 výkres

232455



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs