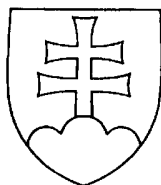


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ
PATENTOVÁ PRIHLÁŠKA

(11), (21) Číslo dokumentu:

225-2004

- (22) Dátum podania prihlášky: **26. 11. 2002**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **201 20 281.6**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **14. 12. 2001**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **DE**
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **8. 9. 2004**
Vestník ÚPV SR č.: **9/2004**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **PCT/EP02/13258**
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **WO03/051107**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁷ :

**A01K 5/02,
A61L 2/10,
B01F 15/00,
A23K 3/00**

(71) Prihlasovateľ: **WEDA-DAMMANN & WESTERKAMP GMBH, Lutten, DE;**

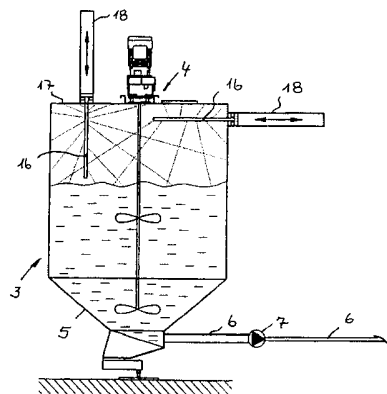
(72) Pôvodca: **Kl. Sextro Franz-Josef, Vechta, DE;**

(74) Zástupca: **Hörmann Tomáš, Ing., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Zariadenie na kŕmenie**

(57) Anotácia:

Opísané je zariadenie na kŕmenie so zásobníkom na miešanie krmiva, najmä pre jednotky s tekutým krmivom, pričom zásobník je vybavený miešadlom (4) na zmiešavanie krmivových zložiek a na prevracanie krmiva. Na ožarovanie vnútorných plôch zásobníka a povrchu prípadného krmiva v zásobníku (3) na miešanie krmiva UV žiarením je usporiadaný aspoň jeden zdroj (16) UV žiarenia.



ZARIADENIE NA KRMENIE

Oblasť techniky

Predkladaný vynález sa týka zariadenia na kŕmenie so zásobníkom na miešanie krmiva, ktorý nájde využitie predovšetkým v jednotkách pre tekuté krmivo.

Doterajší stav techniky

Zásobníky na miešanie krmiva tohto typu majú miešadlo pre zmiešavanie dodaných krmivových zložiek a pre prevracanie krmivovej hmoty v zásobníku a spravidla sú hore uzavreté celkom alebo sčasti snímateľným alebo odklápacím vekom. Na zásobník na miešanie krmiva naväzuje dopravné potrubie k spotrebiteľským miestam.

Podstata vynálezu

Vynález sa zaoberá otázkou zlepšenia hygienických podmienok krmiva v zásobníku pred spracovaním krmiva, pri ňom a/alebo po ňom. Podľa vynálezu je táto úloha vyriešená zariadením na kŕmenie so znakmi nároku 1. Na ďalšie uskutočnenie odkazujú nároky 2 a 19.

Zariadenie na kŕmenie podľa vynálezu umožňuje úplnú alebo rozsiahlu sterilizáciu vnútorného priestoru zásobníka po vyčistení, pri ktorom sa usmrčia choroboplodné zárodky. Takáto sterilizácia sa môže uskutočniť taktiež pred začiatkom procesu miešania, aby sa zničili choroboplodné zárodky, ktoré počas obdobia kludu ostávajú v prázdnom zásobníku a začínajú sa množiť. Nakoniec a obzvlášť sa môže tento proces usmrcovania choroboplodných zárodkov uskutočňovať taktiež počas miešania krmiva, aby sa znížilo množstvo choroboplodných zárodkov v krmivových zložkách. Účelné môže byť taktiež

spracovanie hotových krmivových zmesí v zásobníku počas fáz klľudu, aby sa oddialil alebo znemožnil rast počtu choroboplodných zárodkov.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Ďalšie podrobnosti a funkcie vynálezu vyplynú z nasledujúceho opisu a z výkresov, na ktorých je bližšie znázornených niekoľko príkladov uskutočnenia predmetu vynálezu. Na výkresoch predstavuje:

- obr. 1 celkový pohľad na zariadenie na kŕmenie so zásobníkom na miešanie krmiva podľa vynálezu,
- obr. 2 obmenené uskutočnenie zásobníka na miešanie krmiva
- obr. 3 zariadenie na kŕmenie so zásobníkom na miešanie krmiva s pripojenou komorou pre priechod krmiva.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Zariadenie na kŕmenie, najmä jednotka pre tekuté krmivo, znázornené na výkresoch, obsahuje silá 1 pre krmivové zložky, z ktorých je znázornené iba jedno. Z týchto sil 1 sú prostredníctvom dopravného ústrojenstva 2 krmivové zložky dopravované do zásobníka 3 na miešanie krmiva, ktorý obsahuje miešadlo 4 a ktorý je na spodnom konci svojho lievikovitého dna 5 opatrený dopravným potrubím 6, ktorým môže byť hotová krmivová zmes prostredníctvom čerpadla 7 odčerpávaná k spotrebiteľským miestam, cez prírodné potrubia 8, 9, 10.

Dopravné potrubie 6 môže byť dielom 11 vedené späť k zásobníku 3 na miešanie krmiva, aby v prípade, že by to bolo požadované, bolo možné uskutočňovať prečerpávanie krmiva. Prírodné potrubia 8, 9, 10 sú s výhodou tvorené ako okružné potrubia, ktoré na konci ústia do zberného potrubia 12, ktoré je taktiež vedené späť do zásobníka 3 na miešanie krmiva. Kŕmiaca jednotka je riadená

centrálным počítačom 13, ktorý ovláda centrálny riadiaci prístroj 14. Okrem krmivových zložiek sa dá do zásobníka 3 na miešanie krmiva prostredníctvom prívodov 15 dodávať taktiež voda alebo iné tekuté zložky, ako napr. srvátka.

Zásobník 3 na miešanie krmiva je opatrený aspoň jedným, s výhodou však niekoľkými zdrojmi 16 UV žiarenia na ožarovanie vnútorných plôch zásobníka 3 na miešanie krmiva a povrchu prípadného krmiva vo vnútornom priestore zásobníka 3 na miešanie krmiva UV žiarením. Zdroje 16 UV žiarenia sú v uskutočnení znázornenom na obr. 1 usporiadané na veku 17 zásobníka na miešanie krmiva, pričom zdroje 16 UV žiarenia sú s výhodou usporiadané v pravidelných vzájomných odstupoch okolo zvislej stredovej osy zásobníka. Ožarovanie UV žiarením, ktoré leží v rozsahu vlnových dĺžok približne od 240 do 280 nanometrov, s výhodou približne 254 nanometrov, spôsobí usmrtenie choroboplodných zárodkov, takže pred prevádzkou zásobníka 3 na miešanie krmiva, počas neho a po ňom sú obmedzované alebo odstraňované choroboplodné zárodky, ktoré sa v ňom a príp. taktiež v krmivovej zmesi nachádzajú, ak sú zachytené UV žiarením.

Zdroje UV žiarenia môžu byť namiesto na veku 17 osadené taktiež v hornej oblasti bočnej steny zásobníka, ako je to znázornené na obr. 2 v kombinácii so zdrojom UV žiarenia osadeným na veku 17 a ako je to znázornené taktiež na obr. 3.

Na rozdiel od zdrojov 16 UV žiarenia na obr. 1, sú zdroje 16 UV žiarenia na obr. 2 a 3 vytvorené ako tyčové teleso, ktoré môže byť prostredníctvom valca 18 s tlakovým médiom pohyblivé z prevádzkovej polohy vo vnútri zásobníka 3 na miešanie krmiva do polohy mimo prevádzky, v ktorej sa nachádza aspoň čiastočne mimo vnútorného priestoru zásobníka. Výkon každého tyčového telesa, resp. každého zdroja žiarenia, leží účelne v rozsahu približne od 30 do 40 wattov, s výhodou približne 36 wattov. Namiesto valcov s tlakovým médiom sa dajú použiť taktiež iné vhodné pohonné prostriedky. Zdroje 16 UV žiarenia znázornené na obr. 2 a 3, sú na tento účel pohyblivé v horizontálnom a/alebo vertikálnom smere, medzi prevádzkovou polohou a polohou mimo prevádzky.

Zásobník 3 na miešanie krmiva je v oblasti steny, kde prechádza zdroj 16 UV žiarenia opatrený (neznázorneným) tesnením, ktoré pri pohybe zdroja 16 UV žiarenia do polohy mimo prevádzky pôsobí ako stierač a plní čistiacu funkciu. Každému zdroju 16 UV žiarenia môže byť vo vnútri alebo zvonku zásobníka 3 na miešanie krmiva pridelené taktiež ešte jedno (neznázornené) samostatné čistiace zariadenie, ktoré môže byť tvorené napr. vodnými rozprašovacími hlavami, aby sa odstránili nečistoty, ktoré sa prípadne vytvorili počas prevádzky. Vo zvláštnych prípadoch sa dá tvorbe nečistôt zabrániť i tak, že zdroje 16 UV žiarenia budú v prevádzkovej polohe alebo v polohe mimo prevádzky zaclonené alebo opuzdrené krytom, ktorý ich chráni od okolitého prostredia. Kvôli ochrane pred mechanickým poškodením je zdroj UV žiarenia, napr. tyčové teleso, vybavený krytom alebo plášťom z kremenného skla, ktorý prepúšťa UV žiarenie, bez toho, aby ho filtroval.

Pre zosilnenie účinkov ožarovania krmiva UV žiarením, môže byť za zásobníkom 3 na miešanie krmiva, zaradená komora 19 pre priechod krmiva, do ktorej sa dá privádzať krmivo prechádzajúce z dopravného potrubia 6. V uskutočnení znázornenom na obr. 3, má komora 19 pre priechod krmiva, na svojej výstupnej strane dopravné potrubie 20, ktoré môže ústiť do spätného potrubia 21 k zásobníku 3 na miešanie krmiva alebo do dopravného potrubia 22 vedúceho k spotrebiteľským miestam. Na svojej vstupnej strane je komora 19 pre priechod krmiva, napojená na odbočné potrubie 23 z dopravného potrubia 6. Podľa tohto usporiadania môže pri prečerpávaní krmiva pritekať krmivo do komory 19 pre priechod krmiva potrubiami 6, 23, 20, 21. Ďalej do nej môže krmivo pritekať potrubiami 6, 23, 20, 22 pri dopravovaní krmiva ku spotrebiteľským miestam. Pri dopravovaní krmiva ku spotrebiteľským miestam sa však taktiež môže vyradiť z prevádzky.

Komora 19 pre priechod krmiva je vo svojom vnútornom priestore vybavená aspoň jedným, s výhodou však niekoľkými zdrojmi 16 UV žiarenia, ktoré sú prostredníctvom pohonu 18 s tlakovým médiom, posuvné axiálne von z puzdra do polohy mimo prevádzky.

Pomocou komory 19 pre priechod krmiva, môže byť uskutočňované ožarovanie krmiva UV svetlom, ktorým sa zosilní účinok UV svetla na krmivo.

Pre zistenie úspešnosti pôsobenia zdrojom 16 UV žiarenia môžu byť zariadeniu na kŕmenie, napr. zásobníku 3 na miešanie krmiva, priradené neznázornené meracie sondy, ktorými sa dá stanoviť napríklad teplota, hodnota pH krmiva, počet choroboplodných zárodkov na jednotku objemu a podobné hodnoty, čo umožňuje urobiť závery o úspešnosti ožarovania. Meracie sondy sú pritom napojené na centrálny počítač 13.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zariadenie na kŕmenie so zásobníkom na miešanie krmiva, najmä pre jednotky s tekutým krmivom, s miešadlom (4) pre zmiešavanie krmivových zložiek a pre prevracanie krmiva a so zdrojom UV žiarenia na ožarovanie krmiva, **vyznačujúce sa tým**, že na ožarovanie vnútorných plôch zásobníka a povrchu prípadného krmiva v zásobníku (3) na miešanie krmiva UV žiarením je vo vnútri zásobníka (3) na miešanie krmiva usporiadaný aspoň jeden zdroj (16) UV žiarenia, ktorý poskytuje UV žiarenie v rozsahu približne od 240 do 280 nanometrov, má príkon približne od 30 do 40 wattov a je opatrený ochranným krytom z kremenného skla.

2. Zariadenie na kŕmenie podľa nároku 1, **vyznačujúce sa tým**, že je usporiadaných viac zdrojov (16) UV žiarenia.

3. Zariadenie na kŕmenie podľa nároku 1 alebo 2, **vyznačujúce sa tým**, že zdroj alebo zdroje (16) UV žiarenia sú usporiadané na veku (17) zásobníka.

4. Zariadenie na kŕmenie podľa niektorého z nárokov 1 až 3, **vyznačujúce sa tým**, že zdroj alebo zdroje (16) UV žiarenia sú usporiadané v hornej oblasti bočnej steny zásobníka.

5. Zariadenie na kŕmenie podľa niektorého z nárokov 2 až 4, **vyznačujúce sa tým**, že zdroje (16) UV žiarenia sú usporiadané v pravidelných vzájomných odstupoch okolo zvislej stredovej osy zásobníka.

6. Zariadenie na kŕmenie podľa niektorého z nárokov 1 až 5, **vyznačujúce sa tým**, že zdroj alebo zdroje (16) UV žiarenia sú pohyblivé z prevádzkovej polohy vo vnútri zásobníka (3) na miešanie krmiva do polohy mimo prevádzky aspoň čiastočne mimo vnútorného priestoru zásobníka.

7. Zariadenie na kŕmenie podľa nároku 6, **vyznačujúce sa tým**, že zásobník (3) na miešanie krmiva je v oblasti steny, kadiaľ prechádza zdroj (16) UV žiarenia opatrený tesnením, ktoré pri pohybe zdroja (16) UV žiarenia do polohy mimo prevádzky pôsobí ako stierač.

8. Zariadenie na kŕmenie podľa nároku 6 alebo 7, **vyznačujúce sa tým**, že každému zdroju (16) UV žiarenia je vo vnútri alebo zvonku zásobníka (3) na miešanie krmiva pridelené samostatné čistiace zariadenie.

9. Zariadenie na kŕmenie podľa niektorého z nárokov 6 až 8, **vyznačujúce sa tým**, že zdroj alebo zdroje (16) UV žiarenia sú posuvné v horizontálnom alebo vertikálnom smere medzi prevádzkovou polohou a polohou mimo prevádzky.

10. Zariadenie na kŕmenie podľa niektorého z nárokov 1 až 9, **vyznačujúce sa tým**, že zdroj alebo zdroje (16) UV žiarenia sa dajú v prevádzkovej polohe alebo v polohe mimo prevádzky opuzdiť krytom od okolitého prostredia.

11. Zariadenie na kŕmenie podľa niektorého z nárokov 1 až 10, **vyznačujúce sa tým**, že zdroj (16) UV žiarenia je vytvorený ako tyčové teleso.

12. Zariadenie na kŕmenie podľa niektorého z nárokov 1 až 11, **vyznačujúce sa tým**, že zdroj alebo zdroje (16) UV žiarenia poskytujú UV žiarenie v rozsahu približne 254 nanometrov.

13. Zariadenie na kŕmenie podľa niektorého z nárokov 1 až 12, **vyznačujúce sa tým**, že zdroj alebo zdroje (16) UV žiarenia majú príkon približne 36 wattov.

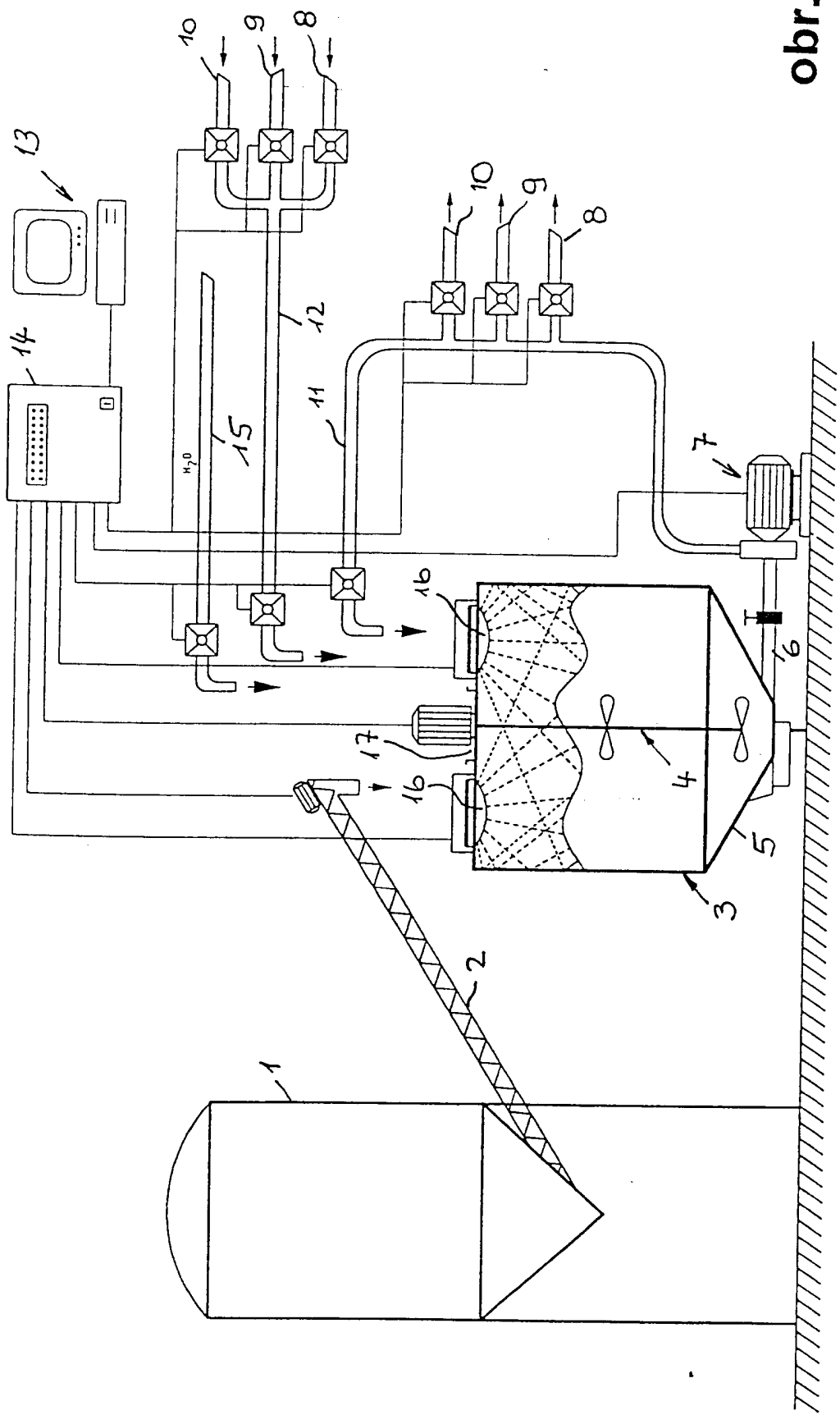
14. Zariadenie na kŕmenie podľa niektorého z nárokov 1 až 4, **vyznačujúce sa tým**, že za zásobníkom (3) na miešanie krmiva, je zaradená komora (19) pre priechod krmiva, do ktorej sa dá privádzať prechádzajúce krmivo z dopravného potrubia (6), ktoré vyúsťuje z oblasti dna (5) zásobníka (3) na miešanie krmiva a je vybavené čerpadlom (7) a ktorá je vybavená aspoň jedným zdrojom (16) UV žiarenia účinným vo vnútri komory.

15. Zariadenie na kŕmenie podľa nároku 14, **vyznačujúce sa tým**, že komora pre priechod krmiva je na svojej výstupnej strane napojená na dopravné potrubie (20), ktoré voliteľne ústi do spätného potrubia (21) k zásobníku (3) na miešanie krmiva alebo do dopravného potrubia vedúceho k spotrebiteľským miestam.

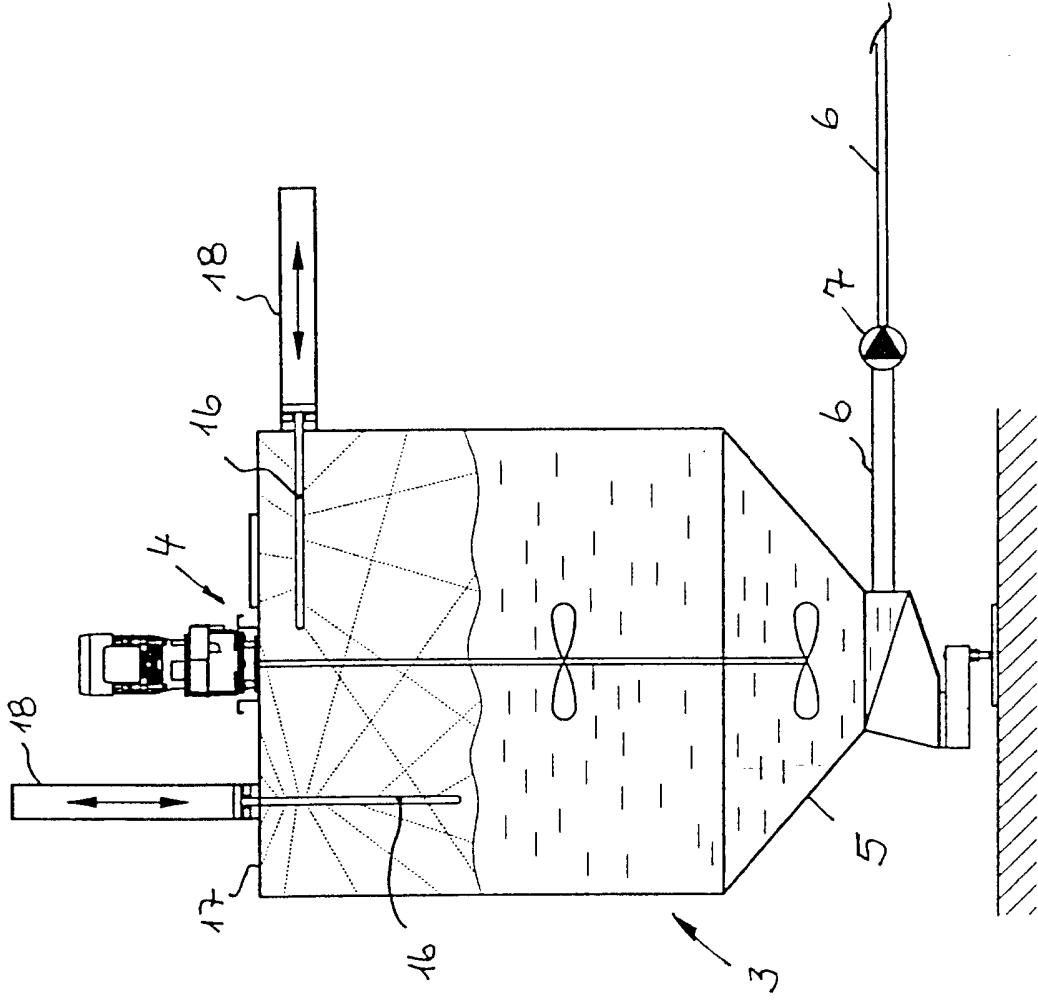
16. Zariadenie na kŕmenie podľa nároku 14, **vyznačujúce sa tým**, že komora (19) pre priechod krmiva je napojená na odbočné potrubie (23) z dopravného potrubia (6) pre krmivo, ktoré vedie priamo k spotrebiteľským miestam.

17. Zariadenie na kŕmenie podľa niektorého z nárokov 1 až 16, **vyznačujúce sa tým**, že zdroj alebo zdroje (16) UV žiarenia sú riadené prostredníctvom centrálného počítača (13), ktorý riadi taktiež zásobník (3) na miešanie krmiva, jeho súčasti (4) a jeho periférne zariadenia (1; 7).

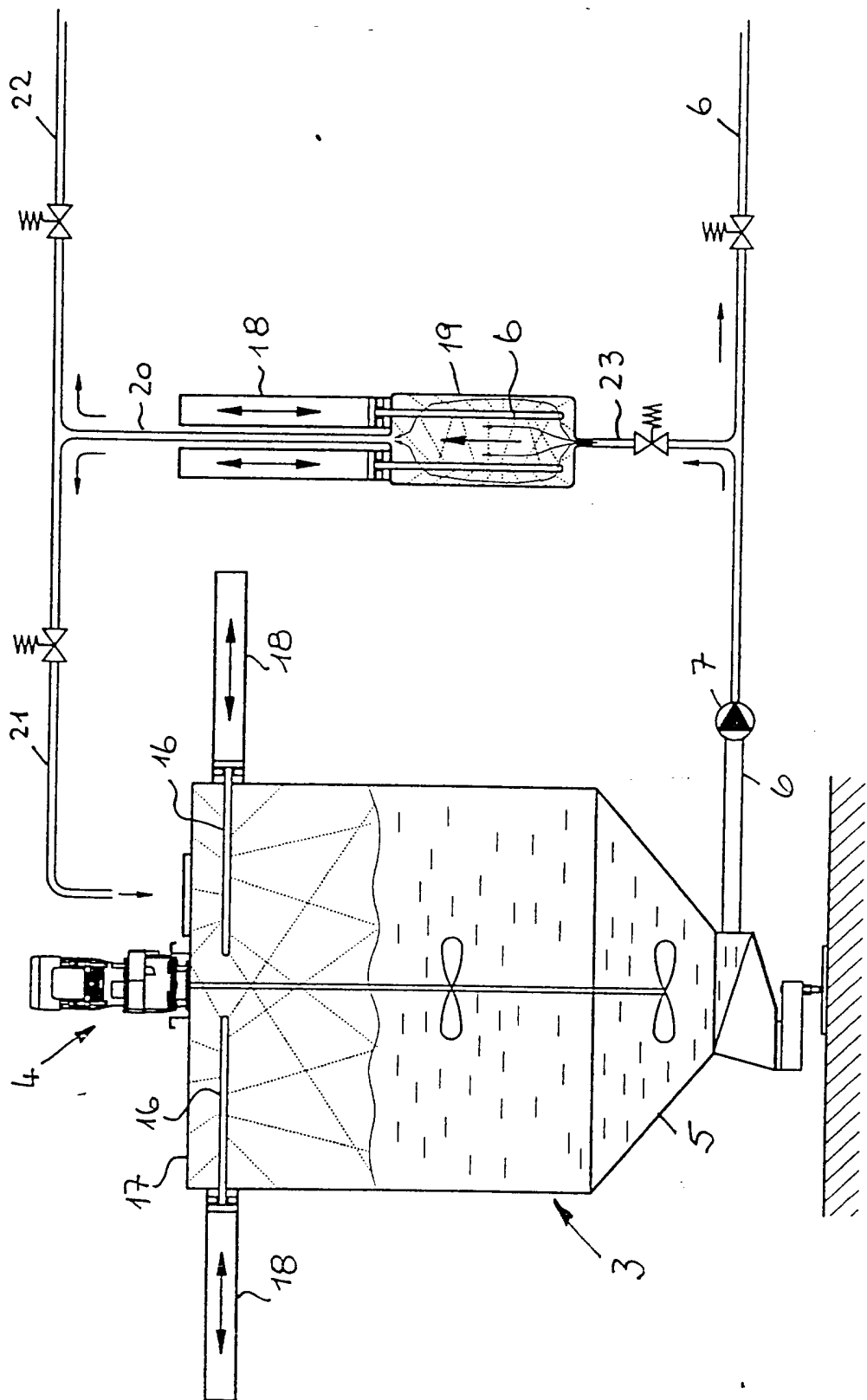
18. Zariadenie na kŕmenie podľa nároku 17, **vyznačujúce sa** meracími sondami pre zisťovanie úspešnosti pôsobenia zdroja alebo zdrojov (16) UV žiarenia, ktorých výstup je napojený na centrálny počítač.



obr. 1



obr. 2



obr. 3