

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

129 329

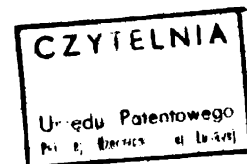
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 05 14 /P.231161/

Pierwszeństwo: 80 05 14 Węgry

Zgłoszenie ogłoszono: 82 01 18

Opis patentowy opublikowano: 1985 07 31



Int. Cl.³ B65G 33/32

Twórcy wynalazku: Imre Hogya, Sándor Gyökös, Sándor Somosi

Uprawniony z patentu: Debreceni Mezőgazdasági Gépgyártó és Szolgálató Vállalat,
Debreczyn /Węgry/

PODAJNIK ŚLIMAKOWY, ZWŁASZCZA DO DOZOWANIA I PODAWANIA MATERIAŁÓW ZIARNISTYCH

Przedmiotem wynalazku jest podajnik ślimakowy, zwłaszcza do dozowania i podawania materiałów ziarnistych, zawierający obudowę z lejem wyspowym i zsypowym, w której jest obrotowo ułożyskowany wał napędowy i połączony z nim zwój ślimaka. Podajnik ten nadaje się szczególnie do podawania chemikaliów rolniczych, zwłaszcza mikrogranulatów.

W nowoczesnych technologiach ochrony roślin stosowanie chemikaliów w celu nawożenia gleby i niszczenia chwastów za pomocą granulatów jest coraz bardziej rozpowszechnione. Z uwagi na korzyści stosowania mikrogranulatów należy w przyszłości liczyć się z ich jeszcze większym rozpowszechnieniem.

Najnowsze wymagania dotyczące mechanizacji tego procesu dotyczą dozowania i nanoszenia. Istotne jest to, że przy stosowaniu mikrogranulatów mogą być one nanoszone w stosunkowo niewielkich ilościach - 15-40 kg/ha, przy czym jednak aby uniknąć szkodliwego dla roślin przedawkowania musi być stosowane bardzo dokładne i równomierne dozowanie. Od nowoczesnych przyrządów rozprowadzających i dozujących mikrogranulaty rolnicze wymaga się, aby rozprowadzanie mikrogranulatów o różnych własnościach fizycznych następowało równomiernie i z dużą dokładnością, z możliwością bezstopniowej i czułej regulacji.

Znane przyrządy, stosowane do dozowania i podawania mikrogranulatów, można podzielić na dwie podstawowe grupy według ich sposobu pracy: przyrządy dozujące działające na zasadzie siły ciężkości i objętościowe przyrządy dozujące.

Przyrządy dozujące działające na zasadzie siły ciężkości mogą mieć bardzo odmienne konstrukcje. Ich istota polega jednak głównie na tym, że regulacja dozowanej ilości materiału następuje za pomocą nastawionej szczeliny. Mikrogranulat jest dostarczany do szczeliny regulacyjnej albo za pomocą siły ciężkości, albo w sposób wymuszony za pomocą obrotowego bębna odchylającego mechanizmu łopatkowego albo podobnego. Rozwiązania tego typu są znane z opisów patentowych RFN DAS nr 2 412 600 i 2 614 717.

Wszystkie te rozwiązania mają tę wadę, że dokładność dozowania jest w znacznym stopniu uzależniona od własności fizycznych przekazywanego materiału, następnie stopnia napełnienia zasobnika oraz liczby obrotów urządzenia podającego. Charakterystyczne dla tych przyrządów jest to, że zawsze wymagają one przestawiania przy podawaniu materiałów o różnicowanych własnościach oraz przy różnych liczbach obrotów wału napędowego.

Prędkość jazdy użytkowanych agrotechnicznych zespołów maszyn nie jest oczywiście stała, dlatego też liczba obrotów przyrządu dozującego, napędzanego kołem jadącym po podłożu, ulega ciągłym wahaniom. Ponieważ poza tym zależność między liczbą obrotów ślimaka i ilością przenoszzonego materiału nie jest liniowa, tego rodzaju przyrządy pozostawiają wiele do życzenia odnośnie równomierności podawania.

Innym typem przyrządów dozujących są tak zwane dozowniki objętościowe, które głównie składają się z bębna obrotowego, przy czym płaszcz bębna ma odpowiednie rowki, tak jak na orzykłać maszyna dozująca znana w handlu pod nazwą "Granula-1". Wydajność tych przyrządów dozujących może być regulowana poprzez zmianę liczby obrotów bębna, zmianę liczby rowków albo też przez przedłużenie lub skrócenie rowków. Wada tych przyrządów polega jednak na tym, że równomierność podawania jest uzależniona od własności fizycznych podawanego materiału. Poza tym tego rodzaju przyrządy są trudne do czyszczenia i są bardzo podatne na zatkania.

Celem wynalazku jest opracowanie podajnika umożliwiającego ciągłe i równomierne podawanie materiałów ziarnistych, zwłaszcza chemikaliów rolniczych w postaci mikrogranulatów, niezależnie od krótkotrwałych zmian prędkości jazdy zespołu maszyn agrotechnicznych, mającego bezstopniową regulację i stosunkowo prostą konstrukcję. Cel ten osiągnięto za pomocą podajnika ślimakowego, zawierającego obudowę z lejem wysypowym i zsywowym, w której jest obrotowo ułożyskowany wał napędowy i połączony z nim zwój ślimaka, charakteryzującego się tym, że zwój ślimaka stanowi element elastyczny, który jest połączony z wałem napędowym poprzez wzajemne połączenie układu skok zwoju ślimaka - gwintowany trzpień stanowiący mechanizm nastawczy.

Mechanizm nastawczy ma zamocowany przesuwnie na wale, połączony ze zwojem ślimaka pierścień naciskowy, który za pomocą nakrętki nastawczej z gwintem zewnętrznym jest przesuwany względem obudowy. Nakrętka nastawcza jest wyposażona w element blokujący, przystosowany do jej ustalania w nastawionym położeniu. Mechanizm nastawczy służy do bezstopniowej regulacji skoku zwoju ślimaka. Zmiana skoku ślimaka umożliwia odpowiednie do wymagań zwiększenie albo zmniejszenie jednostkowej objętości dozowania. Napęd ślimaka jest ciągły i sposób pracy wymuszony. W stabilnym obszarze obudowy ślimaka jest korzystnie wykonany otwór zsypowy, przez który w sposób ciągły wysypuje się podawany i dozowany materiał.

Korzystna cecha podajnika według wynalazku o wymuszonym dozowaniu i regulacji objętościowej polega na tym, że zapewnia on zarówno ciągłe podawanie jak i regulację. Szczególnie korzystne jest to, że ilość materiału na hektar jest niezależna od szybkości jazdy zestawu maszyn, ponieważ sam podajnik nie jest wrażliwy na chwilowe zmiany liczby obrotów. Przy określonym nastawieniu i jednym rodzaju granulatu wydajność podajnika pozostaje zawsze stała, a zmiany stanu fizycznego granulatu nie mają żadnego wpływu na dokładność i równomierność dozowania.

Podajnik według wynalazku ma prostą konstrukcję, jest łatwy w obsłudze i niezawodny w działaniu. Spełnia bezproblemowo wszelkie wymagania agrotechniczne, stawiane dotychczas znanym urządzeniom tego typu, w porównaniu z nimi jest jednak bardziej skuteczny i niezawodny.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1-3 przedstawiają podajnik ślimakowy w trzech różnych pozycjach. Podajnik ślimakowy zawiera ułożyskowany w walcowej obudowie 1 wał 2, którego jeden koniec jest wykonany w postaci gwintowanego trzpienia 6. Ślimak 3 jest tak wbudowany w walcową obudowę 1, że jego odcinek znajdujący się nad lejem zsywowym 4 jest na stałe zamocowany do wału 2, natomiast odcinek ślimaka przed i pod lejem wysypowym 5 może być zsuwany albo rozsuwany w kierunku osiowym. Nastawienie uzyskuje się za pomocą gwintowanego trzpienia 6, stanowiącego mechanizm nastawczy, który jest połączony ze ślimakiem za pomocą pierścienia naciskowego 7. Styk pierścienia naciskowego 7 z nakrętką nastawczą 8 jest zapewniony przez wspólną obudowę łożyskującą,

która jednocześnie także zapewnia centryczne usytuowanie wału w obudowie. Jeśli zostanie obrócona nakrętka nastawcza 8, zabezpieczona przeciwnakrętką 10, to za pomocą pierścienia naciskowego 7, służącego jednocześnie do naprężenia i centrowania wolnego końca ślimaka elastyczny odcinek ślimaka 3 zostanie zsunięty, jak na fig. 2, albo rozsunięty, jak na fig. 3.

Przesuwanie pierścienia naciskowego 7 umożliwia zmianę skoku zwoju ślimaka. Zamocowanie ślimaka do wału następuje jednak za pomocą elementu łączącego 9. Napęd wału 2 może być doprowadzony równie dobrze do obu końców wału.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Podajnik ślimakowy, zwłaszcza do dozowania i podawania materiałów ziarnistych, zawierający obudowę z lejem wysypowym i zsywowym, w której jest obrotowo ułożyskowany wał napędowy i połączony z nim zwoj ślimaka, z n a m i e n n y t y m, że zwoj ślimaka /3/ stanowi element elastyczny, który jest połączony z wałem /2/, poprzez wzajemne połączenie suwliwe zwoju ślimaka /3/ z gwintowanym trzpieniem /6/ stanowiące mechanizm nastawczy.

2. Podajnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że gwintowany trzpień /6/ ma zamocowany przesuwnie na wale /2/, połączony ze zwojem ślimaka /3/ pierścień naciskowy /7/, który za pomocą nakrętki nastawczej /8/ z gwintem zewnętrznym jest przesuwany względem obudowy /1/, przy czym nakrętka nastawcza /8/ jest wyposażona w przeciwnakrętkę /10/, przystosowaną do jej ustalania w nastawionym położeniu.

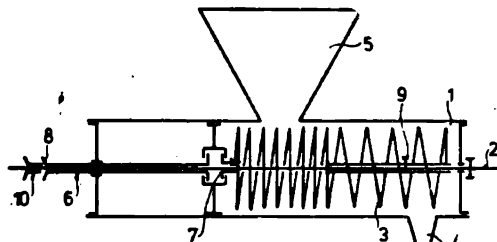


Fig. 1

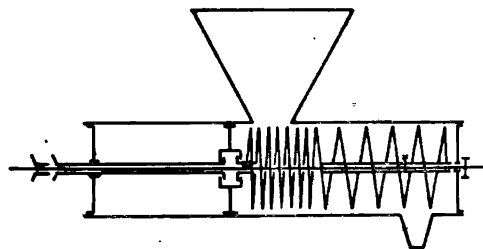


Fig. 3

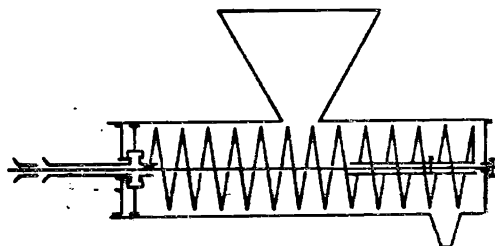


Fig. 3