



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.09.1973 (P. 165092)

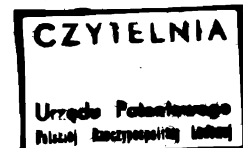
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.1975

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1977

MKP F23j 11/12

Int. Cl.² F23J 11/12



Twórca wynalazku: Zbigniew Sarad

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Suszarnictwa Płodów Rolnych „Suprol”, Rogoźno Wielkopolskie (Polska); Fabryka Maszyn Rolniczych „Agromet-Rofama”, Rogoźno Wielkopolskie (Polska)

**Iskrochron zwłaszcza dla generatora ciepłego powietrza
do suszenia sypkich produktów rolnych**

1

Przedmiotem wynalazku jest iskrochron zwłaszcza dla generatora ciepłego powietrza do suszenia sypkich produktów rolnych takich jak zielonka, ziarna zbóż i tym podobne.

W celu uniemożliwienia wydobywania się iskier na wylocie kominowego przewodu generatora ciepłego powietrza instaluje się iskrochron o postaci cyklonu. Iskrochron ten złożony jest z cylindra zbieżnego na końcach, do którego kominowy przewód doprowadzony jest styczniwie, a odprowadzony jest w górę przewodem umieszczonym centralnie. Iskrochron ten działa na zasadzie wirówki. Odrzucone siłą odśrodkową cięższe od spalin cząstki iskrowego pyłu uderzają o ścianki cylindrycznego przewodu, zsuwają się w dół i przez jego wylotowy otwór opadają na zewnątrz iskrochronu do specjalnie w tym celu ustawionego pojemnika, zaś oczyszczone spaliny odprowadzane są do atmosfery kominowym przewodem umieszczonym centralnie.

Ten znany iskrochron posiada tę niedogodność, że wymaga zainstalowania w generatorze ciepłego powietrza wentylatora o podwyższonej mocy dla pokonania stosunkowo znacznych dodatkowych oporów przepływu spalin i iskrowego pyłu przez opisany iskrochron, których strumień zmuszony jest do kilkakrotnej zmiany kierunku przemieszczania. Poza tym iskrochron ten jest skomplikowany w budowie i montażu oraz wymaga dzielenia kominowego przewodu na dwie części dla jego podłączenia.

2

Celem wynalazku jest usunięcie opisanych niedogodności znanego iskrochronu. Aby cel ten osiągnąć postawione zostało zadanie opracowania ulepszonego iskrochronu o postaci cyklonu, który w szczególności pozwalałby oddzielać iskrowy pył od strumienia spalin zasadniczo bez konieczności zmieniania kierunku jego przemieszczania najkorzystniej już w prostym kominowym przewodzie, a nadto którego budowa, montaż i obsługa byłyby uproszczone w porównaniu do znanych dotychczas rozwiązań tego samego rodzaju.

Zgodnie z wynalazkiem zadanie to rozwiązane zostało dzięki temu, że skonstruowano iskrochron o postaci cyklonu połączonego z kominowym przewodem generatora ciepłego powietrza, który posiada żaluzję osadzoną wewnątrz kominowego przewodu pod kątem mniejszym od 90 stopni do kierunku przemieszczenia zanieczyszczonych spalin, przy czym w ścianie kominowego przewodu ma wylotowy otwór usytuowany na drodze przemieszczania iskrowego pyłu poniżej żaluzji, poprzez który kominowy przewód jest połączony z cyklonem.

Takie funkcjonalne skojarzenie podanych wyżej środków technicznych pozwoliło w pełni osiągnąć postawiony cel. Dzięki żaluzji umieszczonej ukośnie bezpośrednio w kominowym przewodzie następuje bardzo skuteczne oddzielenie iskrowego pyłu od zasadniczego strumienia spalin już w samym kominowym przewodzie. Ten zasadniczy strumień spalin po przejściu przez żaluzję, a więc w stanie oczy-

szczonym jest odprowadzany do atmosfery. Natomiast iskrowy pył oddzielony od zasadniczej części spalin zsuwa się po powierzchni żaluzji w kierunku wylotowego otworu wykonanego w ścianie kominowego przewodu poniżej żaluzji, a następnie jest kierowany na zewnątrz wspólnie z niewielką już częścią spalin do współpracującego z kominowym przewodem cyklonu, gdzie następuje ostateczne ich rozdzielanie.

Wynalazek jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia iskrochron w widoku z boku, fig. 2 przedstawia iskrochron w widoku z tyłu, a fig. 3 przedstawia cyklon iskrochronu odłączony od kominowego przewodu w przekroju podłużnym wzdłuż linii 3—3 oznaczonej na fig. 2.

Przykładowy iskrochron składa się z wykonanego z blachy kominowego przewodu 1 o przekroju prostokąta, który odprowadza spaliny z generatora ciepłego powietrza niewidocznego na rysunku. Wewnątrz kominowego przewodu 1 pod kątem 15 stopni do kierunku przemieszczania spalin jest osadzona sztywno żaluzja 2, której listwy 3 są nachylone pod kątem 45 stopni do kierunku przemieszczania spalin. Wspomniana żaluzja jest wykonana z jednego kawałka blachy w kształcie prostokąta. W ścianie kominowego przewodu 1 na drodze przemieszczania iskrowego pyłu, który zsuwa się ukośnie w górę powierzchni żaluzji 2 jest wykonany wylotowy otwór 4. Poza tym iskrochron jest wyposażony w wykonany z blachy cyklon 5 w kształcie prostopadłościanu, który posiada wlotowy otwór 6 wykonany na przedniej ścianie 7 w górnej jej części. Cyklon 5 jest połączony rozłącznie z kominowym przewodem 1 za pomocą śrub 8 umocowanych na przeciwległych ściankach przewodu 1 oraz wycięć 9 wykonanych na bocznych ściankach 10 cyklonu 5 wysuniętych poza linię jego przedniej ściany 7. W roboczym położeniu wspomnianych wyżej elementów końcówki bocznych ścianek 10 cyklonu 5 obejmują przeciwległe ścianki przewodu 1. Górna ściana 11 cyklonu 5 i łącząca się z nią górna część jego tylnej ściany 12 mają postać wycinka powierzchni bocznej walca, dzięki czemu iskrowy pył jest przemieszczany bez zakłóceń w kierunku jego dennej ściany 13. Nadto iskrochron posiada cylindryczny przewód 14 otwarty na końcach, który jest osadzony wewnątrz cyklonu 5 i przechodzi przez jego boczne ścianki 10, przy czym wspomniany przewód 14 jest połączony stycznie z przednią ścianą 7 cyklonu 5 poniżej jego wlotowego otworu 6. W ten sposób utworzona pomiędzy górną ścianą 11 i przewodem 14 przestrzeń cyklonu 5 ma kształt zakrzywionego kanału 15 o postaci dyfuzora. Przewód 14 jest zaopatrzony w otwór 16 wykonany w jego ścianie w środku długości, który jest zwrócony w kierunku dennej ściany 13 cyklonu 5. Cyklon 5 jest też wyposażony w oporowe listwy 17 i 18 utworzone z końcowych części jego górnej ściany 11 i dennej ściany 13, które są odgięte na zewnątrz i leżą w płaszczyźnie równoległej do przedniej jego ściany 7 w pewnej od niej odległości.

Jak już wspomniano zanieczyszczone iskrowym pyłem spaliny z generatora ciepłego powietrza są

przemieszczane kominowym przewodem 1 w kierunku osadzonej w jego wnętrzu żaluzji 2. Po zetknięciu z żaluzją 2 zasadniczy strumień spalin przechodzi poprzez szczeliny pomiędzy kolejnymi listwami 3 żaluzji 2 do końcowej części kominowego przewodu 1, skąd w stanie oczyszczonym jest odprowadzany dalej do atmosfery. Natomiast iskrowy pył zsuwa się ukośnie w górę po powierzchni żaluzji 2, aby poprzez otwór 4 i kanał 15 wspólnie z niewielką już częścią spalin opaść w kierunku dennej ściany 13 cyklonu 5, z wnętrza którego wspomniana część spalin uchodzi do atmosfery poprzez otwór 16 i otwarte końce przewodu 14. Po odkręceniu śrub 8 i demontażu cyklonu 5, poprzez kanał 15 można usunąć iskrowy pył zebrany na jego dennej ścianie 13.

Wynalazek może mieć zastosowanie nie tylko dla generatora ciepłego powietrza do suszenia sypkich produktów rolnych, ale wszędzie tam, gdzie istnieje generator spalin zanieczyszczonych iskrowym pyłem. Za tym iskrochron według niniejszego wynalazku może być również umieszczany bez specjalnej adaptacji przy wylocie rury wydechowej silników ciągnikowych jak również kominów parowozów w celu uniemożliwienia wydobywania się iskier mogących spowodować pożar i/lub zanieczyszczenie atmosfery.

Zastrzeżenia patentowe

1. Iskrochron zwłaszcza dla generatora ciepłego powietrza do suszenia sypkich produktów rolnych o postaci cyklonu połączonego z kominowym przewodem generatora, **znamienny tym**, że posiada żaluzję (2) osadzoną wewnątrz kominowego przewodu (1) pod kątem mniejszym od 90 stopni do kierunku przemieszczania zanieczyszczonych spalin, przy czym w ścianie kominowego przewodu (1) ma wylotowy otwór (4) usytuowany na drodze przemieszczania iskrowego pyłu poniżej żaluzji (2), poprzez który z kominowym przewodem (1) jest połączony cyklon (5).

2. Iskrochron według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jego cyklon (5) ma mniej więcej kształt prostopadłościanu, którego górna ściana (11) i łącząca się z nią górna część tylnej ściany (12) mają postać wycinka powierzchni bocznej walca, a nadto, że jest zaopatrzony w cylindryczny przewód (14) otwarty na końcach i wyposażony w otwór (16) wykonany w jego ścianie w środku długości, który jest osadzony wewnątrz cyklonu (5) i przechodzi przez jego boczne ścianki (10) i którego otwór (16) jest zwrócony w kierunku dennej ściany (13) cyklonu (5), przy czym wspomniany przewód (14) jest połączony stycznie z przednią ścianą (7) cyklonu (5) poniżej jego wlotowego otworu (6) tak, że utworzona pomiędzy górną ścianą (11) i przewodem (14) przestrzeń cyklonu (5) ma kształt zakrzywionego w dół w kierunku jego dennej ściany (13) kanału (15) o postaci dyfuzora.

3. Iskrochron według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że jego cyklon (5) jest połączony rozłącznie z kominowym przewodem (1) za pomocą śrub (8) umocowanych na przeciwległych ściankach przewodu (1) oraz wycięć (9) wykonanych w identycznym

rozmieszczeniu na bocznych ściankach (10) cyklonu (5) wysuniętych poza linię jego przedniej ściany (7), a nadto, że jest wyposażony w oporowe listwy (17) i (18) utworzone z końcowych części jego górnej ściany (11) i dennej ściany (13), które są odgię-

te na zewnątrz i leżą w płaszczyźnie równoległej do przedniej jego ściany (7) w pewnej od niej odległości tak, że w roboczym położeniu przewód (1) poprzez otwory (4) i (6) oraz kanał (15) ma swobodne połączenie z wnętrzem cyklonu (5).

