

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **72154**

(21) Numer zgłoszenia: **128368**

(22) Data zgłoszenia: **26.06.2019**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
A21C 1/06 (2006.01)
A21C 11/20 (2006.01)
B01F 7/08 (2006.01)

(54) **Urządzenie do ugniatania i podawania ciasta z maszyny do obróbki ciasta**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
28.12.2020 BUP 27/20

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:
04.10.2021 WUP 27/21

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:
ANKO FOOD MACHINE CO., LTD.,
New Taipei City, TW

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:
YOU-CHEN TSAI, New Taipei City, TW
CHIEN YUAN, New Taipei City, TW

PL 72154 Y1

Opis wzoru

Dziedzina techniki

Niniejszy wzór dotyczy urządzenia do ugniatania i podawania ciasta maszyny do obróbki ciasta, a dokładniej urządzenia do ugniatania i podawania ciasta, który zawiera mechanizm śruby wspomagającej, który pomaga uniknąć blokowania ciasta w otworze wyładowczym bębna ciasta podczas ciągłej operacji mieszania przeprowadzanej w maszynie do obróbki ciasta, a także aby efektywnie napędzać ciasto do przodu za pomocą głównego wału dla zapewnienia płynnego podawania ciasta.

Stan techniki

Urządzenie do ugniatania i podawania ciasta jest kluczowym mechanizmem, który stosuje się powszechnie w maszynach do przetwarzania żywności i może być zrealizowany jako samodzielna maszyna do obróbki ciasta do wielokrotnego ugniatania ciasta, aby zapewnić wyrobione ciasto o pewnej elastyczności, co pomaga poprawić właściwości ciasta, przed dalszą obróbką tak wyrobionego ciasta, taką jak operacja nadziewania lub operacja wytwarzania makaronu, w celu utworzenia pożądanego produktu z ciasta. Jest to kluczowe lub najważniejsze ogniwo łańcucha przetwarzania żywności przeprowadzanego w maszynach do przetwarzania żywności. W przypadku znanego urządzenia do ugniatania i podawania ciasta stosowanego w maszynach do obróbki ciasta, przedstawionych na fig. 6, 7 i 8, zapewniono zasadniczo jednostkę napędową 70 i mechanizm obrotowy 71 (których szczegółów nie przedstawiono) do napędzania wału śrubowego 83, który rozciąga się do przestrzeni 81 do pracy z ciastem zdefiniowanej w bębnie ciasta 80. Wał śrubowy (ślimakowy) 83 ma koniec sprzężony z dyszą wyrzutową 82 bębna ciasta 80 i łopatką (wstęga) 84 zapewniona na wale śrubowym 83 ugniatą ciasto 90, które jest następnie wyrzucane przez dyszę wyrzutową 82 bębna ciasta 80, aby nadać ciastu kształt wcześniej wytworzonego surowego materiału do nadziewania i wytwarzania makaronu.

Znana konstrukcja ma jednak następujące wady:

- (1) Jak przedstawiono na fig. 7 i 8, gdy wał śrubowy 83 jest wprawiany w obrót, łopatką 84 znajdująca się na zewnętrznym obwodzie wału śrubowego ugniatą i podaje ciasto 90 w stronę otworu wyładowczego 810 bębna ciasta 80, aby później dostało się ono do dyszy wyrzutowej 82. Niemniej jednak w miejscu wchodzenia do dyszy wyrzutowej 82 z przestrzeni 81 do pracy z ciastem bębna ciasta 80 średnica wewnętrzna nagle zmniejsza się, tak że ciasto 90 często gromadzi się przy otworze wyładowczym 810 bębna ciasta 80, sprawiając, że ciasto 90 jest rozprowadzane w bębnie ciasta 80 w stanie niejednorodnym i gromadzi się przy otworze wyładowczym 810 w dużych ilościach, tak że ciasta nie można ugniatć równomiernie (co wpływa na jakość ciasta) i trzeba zmniejszyć prędkość podawania lub nawet przerwać podawanie. Jest to jedna z powszechnych wad urządzeń ze stanu techniki.
- (2) Odnosząc się do fig. 8, podawanie wielu bloków ciasta kolejno bez przerwy jest powszechną praktyką w sposobie wytwarzania ciasta. Kawalek ciasta 91 podaje się natychmiast po zakończeniu obróbki poprzedniego kawałka ciasta 90 w celu zapewnienia ciągłości w obróbce ciasta. Niemniej jednak z powodu gromadzenia przy otworze wyładowczym 810 bębna ciasta 80 ciasto 90 ma zwiększoną wysokość $d1$ przy otworze wyładowczym 810, a wysokość części ciasta 90, która znajduje się z tyłu jest mniejsza, tak że powstaje stroma pochyłość. Kolejny kawałek ciasta 91, po umieszczeniu w bębnie ciasta 80, może tworzyć przestrzeń S względem już obrobionego kawałka ciasta 90 i tym samym między dwoma kawałkami ciasta 90, 91 powstaje przerwa w podawaniu ciasta, co powoduje defekty w dalszej obróbce ciasta, takiej jak nadziewanie lub wytwarzanie makaronu, lub nawet całkowitą utratę ciasta. Jest to kolejna wada urządzeń ze stanu techniki.
- (3) Niektóre znane urządzenia zawierają jedną lub dwie dodatkowe obrotowe śruby (nieprzedstawione) umieszczone w bębnie 80 ciasta, aby pomóc przemieszczać ciasto do przodu. Niemniej jednak takie śruby są zapewnione tylko do przemieszczania ciasta w stronę otworu wyładowczego i mogą powodować gorszy stan gromadzenia i w ten sposób blokowania ciasta, przez co wysokość $d2$ gromadzenia ciasta wewnątrz bębna ciasta staje się jeszcze większa. Do usunięcia blokady potrzebne może być przykładanie sił zewnętrznych, co zwiększa koszt robocizny i potencjalne ryzyko zranienia operatora. Najwyraźniej znane urządzenia nie zapewniają żadnego efektywnego rozwiązania. Jest to jedno z wąskich gardeł stanu techniki w zakresie ugniatania i podawania ciasta i jest też wadą, która wymaga natychmiastowego rozwiązania.

Opis rozwiązania

Głównym celem niniejszego wzoru jest zapewnienie rozwiązania umożliwiającego wyeliminowanie wad ze stanu techniki takich, że wydajność ugniatania ciasta jest słaba i ciasta nie można podawać

w sposób ciągły bez przerywania, ponieważ ciasto gromadzi się w przedniej części bębna ciasta w urządzeniu do ugniatania i podawania ciasta konwencjonalnej maszyny do obróbki ciasta, a rozwiązanie proponowane w niniejszym wzorze zawiera bęben ciasta, który zawiera przestrzeń do pracy z ciastem. W przestrzeni do pracy z ciastem zapewniony jest co najmniej jeden otwór wału i jeden otwór wyładowczy. W otworze wału zapewnione jest łożysko. Nad bębniem ciasta zapewniony jest lej załadowniczy. Przez otwór wału i otwór wyładowczy przestrzeni do pracy z ciastem bęben ciasta rozciąga się wał ślimakowy (śrubowy). Z otworem wyładowczym sprzężona jest dysza wyrzutowa. Wał ślimakowy jest zaopatrzony we wstęgę (łopatkę), która napędza materiał ciasta w stronę otworu wyładowczego, który jest umieszczony z przodu, aby wyrzucać go i wyładowywać przez dyszę wyrzutową. W przestrzeni do pracy z ciastem umieszczona jest co najmniej jedna śruba wspomagająca, w połączeniu z łożyskiem w sposób równoległy. Śruba wspomagająca jest powiązana z otworem wału i jest napędzana przez obrotową oś przekładni. Śruba wspomagająca jest zaopatrzona w co najmniej jedną wstęgę (łopatkę) śrubową. Co najmniej jedna wstęga śrubowa jest obrotowa w kierunku obrotu, który napędza materiał ciasta w kierunku przeciwnym do kierunku materiału ciasta napędzanego przez wał ślimakowy i napędza też materiał ciasta w stronę wału ślimakowego w kierunku promieniowym wału ślimakowego. W związku z tym, część ciasta, która gromadzi się w przestrzeni do pracy z ciastem, można załadować z powrotem do wału ślimakowego, aby pomóc zmniejszyć potencjalne ryzyko przerywania podawania ciasta.

Kolejnym celem niniejszego wzoru jest, po opisie zapewnionym powyżej, zapewnienie co najmniej jednej śruby wspomagającej jako pierwsza śruba wspomagająca i druga śruba wspomagająca, które są przeciwległe do siebie i równoległe do siebie w przestrzeni do pracy z ciastem. Dwie śruby wspomagające są obrotowe w kierunkach przeciwnych, przy czym jedna z dwóch śrub wspomagających jest śrubą lewoskrętną, a druga jest śrubą prawoskrętną, obie obrotowe w kierunkach przeciwnych, tak że poprawiają ugniatanie ciasta i zmniejszają potencjalny problem z przerywaniem podawania.

Przedmiotem wzoru jest urządzenie do ugniatania i podawania ciasta do zastosowania w maszynie do obróbki ciasta, charakteryzujące się tym, że zawiera:

bęben ciasta, który zawiera i ogranicza przestrzeń do pracy z ciastem oraz jest wyposażony w otwór wału oraz otwór wyładowczy przechodzące przez bęben ciasta;

wał ślimakowy, który przebiega przez przestrzeń do pracy z ciastem w bębnie ciasta; wyposażony we wstęgę do napędzania materiału ciasta wewnątrz bębna ciasta w kierunku otworu wyładowczego; i

co najmniej jedną śrubę wspomagającą, która jest umieszczona w przestrzeni do pracy z ciastem w taki sposób, że jest równoległa do wału ślimakowego, oraz jest zaopatrzona w co najmniej jedną śrubową wstęgę obrotową w kierunku obrotu, który napędza materiał ciasta w kierunku przeciwnym do kierunku materiału ciasta napędzanego przez wał ślimakowy, jak również napędza materiał ciasta w stronę wału ślimakowego w kierunku promieniowym wału ślimakowego.

Korzystnie śruba wspomagająca zawiera co najmniej trzy wstęgi śrubowe.

Korzystnie otwór wyładowczy bębna ciasta jest sprzężony z dyszą wyrzutową w taki sposób, że wał ślimakowy napędza i przesuwają materiał ciasta do dyszy wyrzutowej, aby go wyrzucić i wyładować w celu przetransportowania do kolejnego stanowiska roboczego.

Powyższe cele i streszczenie zapewniono jako wprowadzenie do niniejszego rozwiązania. Aby w pełni docenić te i inne przedmioty niniejszego rozwiązania, jak również samo rozwiązanie, poniższy szczegółowy opis rozwiązania i zastrzeżenia należy odczytywać w połączeniu z załączonymi rysunkami. W opisie i na rysunkach identyczne numery odniesienia dotyczą identycznych lub podobnych części.

Wiele innych zalet i cech niniejszego rozwiązania stanie się oczywiste dla znawców dziedziny po odniesieniu się do szczegółowego opisu i załączonych arkuszy rysunków, na których przedstawiono tytułem ilustracyjnego przykładu korzystne konstrukcyjne warianty wykonania obejmujące zasady niniejszego rozwiązania.

Skrócony opis figur rysunku

FIG. 1 jest widokiem perspektywicznym przedstawiającym urządzenie.

FIG. 2 jest rzutem płaskim przedstawiającym urządzenie w stanie zmontowanym.

FIG. 3 jest widokiem od przodu urządzenia.

FIG. 4 jest widokiem perspektywicznym przedstawiającym pierwszą śrubę wspomagającą.

FIG. 5 jest schematycznym widokiem przedstawiającym pracę pierwszej śruby wspomagającej w bębnie.

FIG. 6 jest schematycznym widokiem przedstawiającym znane urządzenie do ugniatania i podawania ciasta maszyny do obróbki ciasta.

FIG. 7 jest schematycznym widokiem przedstawiającym wadę powodowaną przez znane urządzenie do ugniatania i podawania ciasta podczas jego pracy.

FIG. 8 jest kolejnym schematycznym widokiem przedstawiającym wadę powodowaną przez znane urządzenie do ugniatania i podawania ciasta podczas jego pracy.

Szczegółowy opis wariantów wzoru

W opisanych wariantach wzoru dokonać można różnych zmian w odniesieniu do działania i układu elementów, bez odchodzenia od zakresu wzoru, opisanego w załączonych zastrzeżeniach.

Odnosząc się do fig. 1, 2, 3 i 5, urządzenie zawiera przynajmniej:

bęben ciasta 10, który zawiera i wyznacza przestrzeń do pracy z ciastem 11, otwór wału 12 i otwór wyladowczy 13 zapewnione w przestrzeni 11 do pracy z ciastem, łożysko 51 zapewnione w otworze wału 12, lej załadowczy 60 zapewniony nad bębniem ciasta 10 i

wał ślimakowy 20, który rozciąga się przez otwór wału 12 i otwór wyladowczy 13 przestrzeni 11 do pracy z ciastem bębna ciasta 10 i jest sprzężony z dyszą wyrzutową 30 przy otworze wyladowczym 13, wał ślimakowy 20 zaopatrzony we wstęgę 21, która napędza materiał ciasta w stronę otworu wyladowczego 13, który znajduje się z przodu, aby wyrzucać go i wyladowywać przez dyszę wyrzutową 30.

Odnosząc się do fig. 1, 2, 4 i 5, w przestrzeni 11 do pracy z ciastem zapewniona jest pierwsza śruba wspomagająca 40 i druga śruba wspomagająca 40', w połączeniu z łożyskami 52, równoległe do siebie. Każda spośród pierwszej śruby wspomagającej 40 i drugiej śruby wspomagającej 40' jest połączona z otworem wału 41 i jest napędzana przez obrotową oś 43 przekładni. Każda spośród pierwszej śruby wspomagającej 40 i drugiej śruby wspomagającej 40' ma powierzchnię, która jest zaopatrzona w sposób nieograniczony, w sposób rozmieszczony obwodowo, w trzy śrubowe wstęgi 42a, 42b, 42c. Śrubowe wstęgi 42a, 42b, 42c są przystosowane do obrotu w kierunku, który napędza materiał ciasta w kierunku do tylnej ścianki 101 przestrzeni 11 do pracy z ciastem, a mianowicie w kierunku, który jest przeciwny do kierunku napędzania ciasta przez wał ślimakowy, i jednocześnie podaje materiał ciasta do wału ślimakowego. Biorąc jako przykład do opisu ilustrację z fig. 1, pierwsza śruba wspomagająca 40, która znajduje się po prawej stronie rysunku jest śrubą lewoskrętną, a druga śruba wspomagająca 40', która znajduje się po lewej stronie rysunku, jest śrubą prawoskrętną. Taki układ całkowicie różni się od stanu techniki i jego główną cechą jest to, że powoduje się ruch lub napędzanie ciasta w stronę tylnej ścianki 101 przestrzeni do pracy z ciastem.

Mimo że pierwsza śruba wspomagająca 40 i druga śruba wspomagająca 40' są zbudowane tak, że w ramach korzystnego wariantu wykonania zawierają trzy śrubowe wstęgi 42a, 42b, 42c, podczas rzeczywistej pracy, materiał ciasta można podawać z różnymi prędkościami i alternatywnie liczbę śrubowych wstęg 42a, 42b, 42c można zmniejszyć do jednej lub dwóch (nieprzedstawionych) lub zwiększyć dla osiągnięcia takiego samego lub pożądanego efektu.

Odnosząc się do fig. 1, 2, 3 i 5, podczas użytkowania niniejszego rozwiązania ciasto 93 podaje się przez lej załadowczy 60 do przestrzeni 11 do pracy z ciastem bębna ciasta 10. Najpierw pierwszą śrubę wspomagającą 40 i drugą śrubę wspomagającą 40' napędza się w kierunkach przeciwnych, aby popychać i wciskać ciasto 93 do dołu. Ze względu na kierunki obrotu śrubowych wstęg 42a, 42b, 42c materiał ciasta jest napędzany w stronę tylnej ścianki 101 przestrzeni do pracy z ciastem 11 (jak przedstawiono na fig. 1 i 5), tak że części ciasta 93 po dwóch przeciwnych stronach wału ślimakowego 20 wewnątrz bębna ciasta 10 przemieszczają się w kierunkach ruchu m1, m2 w stronę tylnej ścianki 101 przestrzeni 11 do pracy z ciastem, aby utworzyć ciasto 92, podczas gdy wał ślimakowy 20 napędza ciasto 92 w kierunku ruchu m3 w stronę dyszy wyrzutowej 30 przestrzeni 11 do pracy z ciastem. Taki układ zapewnia urządzeniu poniższe zalety:

- (1) W przestrzeni 11 do pracy z ciastem bębna ciasta 10 pierwsza śruba wspomagająca 40 i druga śruba wspomagająca 40' popychają i ugniatają ciasto 93 w stronę tylnej ścianki 101 przestrzeni 11 do pracy z ciastem dla utworzenia ciasta 92, a wał śrubowy 20 popycha i ugniata ciasto 92 w kierunku do dyszy wyrzutowej 30 przestrzeni 11 do pracy z ciastem, podczas gdy jednocześnie pierwsza śruba wspomagająca 40 i druga śruba wspomagająca 40' popychają dalej i ugniatają ciasto 92 w kierunku do dołu dla zapewnienia lepszej wydajności ugniatania ciasta 92. Jest to zaleta niniejszego urządzenia.

- (2) Gdy wał śrubowy 20 napędza ciasto 92 w kierunku do dyszy wyrzutowej 30, ciasto 92 zbiera się w miejscu tuż przed otworem wyładowczym 13 przestrzeni 11 do pracy z ciastem. Niniejsze rozwiązanie zapewnia nową cechę w postaci pierwszej śruby wspomagającej 40 i drugiej śruby wspomagającej 40', które pracują, ugniatając i popychając ciasto 92 w kierunku przeciwnym, tak że ciasto 92 można utworzyć w bardziej wyrównanym stanie w bębnie ciasta 10. Jest to kolejna zaleta niniejszego rozwiązania.
- (3) Zgodnie z zapewnionym powyżej opisem, gdy do bębna ciasta 10 podaje się kolejno wiele kawałków ciasta 92, dzięki zapewnionej w niniejszym rozwiązaniu wyjątkowej cesze w postaci pierwszej śruby wspomagającej 40 i drugiej śruby wspomagającej 40', ciasto 92 można napędzać w kierunku do wału ślimakowego, a także w stronę tylnego boku, tak że poprzednie ciasto 92 i następne ciasto 93 można efektywnie wymieszać ze sobą dla zmniejszenia szansy wystąpienia przestrzeni między nimi. Jest to inna zaleta niniejszego rozwiązania.

Będzie zrozumiałe, że każdy z opisanych powyżej elementów, lub dwa lub większa ich liczba łącznie, może znaleźć przydatne zastosowanie w innego rodzaju sposobach różniących się od tego opisanego powyżej.

Podczas gdy pewne nowe cechy niniejszego rozwiązania przedstawiono i opisano, a także wyszczególniono w załączonych zastrzeżeniach, celem nie jest tutaj ograniczenie do powyższych szczegółów, jako że zrozumiałe będzie, że w postaciach i szczegółach przedstawionego urządzenia i jego działaniu bez odchodzenia w jakikolwiek sposób od zastrzeżeń niniejszego rozwiązania znawcy dziedziny mogą dokonać różnych pominięć, modyfikacji, zastąpień lub zmian.

Zastrzeżenia ochronne

1. Urządzenie do ugniatacia i podawania ciasta do zastosowania w maszynie do obróbki ciasta, **znamiennie tym**, że zawiera:
bęben ciasta (10), który zawiera i ogranicza przestrzeń do pracy z ciastem (11) oraz jest wyposażony w otwór wału (12) oraz otwór wyładowczy (13) przechodzące przez bęben ciasta (10);
wał ślimakowy (20), który przebiega przez przestrzeń do pracy z ciastem (11) w bębnie ciasta (10);
wyposażony we wstęgę (21) do napędzania materiału ciasta wewnątrz bębna ciasta (10) w kierunku otworu wyładowczego (13); i
dwie śruby wspomagające (40, 40'), z których każda jest umieszczona w przestrzeni do pracy z ciastem (11) w taki sposób, że jest równoległa do wału ślimakowego (20), oraz z których każda zaopatrzona jest w trzy śrubowe wstęgi (42a, 42b, 42c), z których każda jest obrotowa w kierunku obrotu, który napędza materiał ciasta w kierunku przeciwnym do kierunku materiału ciasta napędzanego przez wał ślimakowy (20), jak również napędza materiał ciasta w stronę wału ślimakowego (20) w kierunku promieniowym wału ślimakowego (20).
2. Urządzenie do ugniatacia i podawania ciasta według zastrzeżenia 1, **znamiennie tym**, że otwór wyładowczy (13) bębna ciasta (10) jest sprzężony z dyszą wyrzutową (30) w taki sposób, że wał ślimakowy (20) napędza i przesuwają materiał ciasta do dyszy wyrzutowej (30), aby go wyrzucić i wyładować w celu przetransportowania do kolejnego stanowiska roboczego.

Rysunki

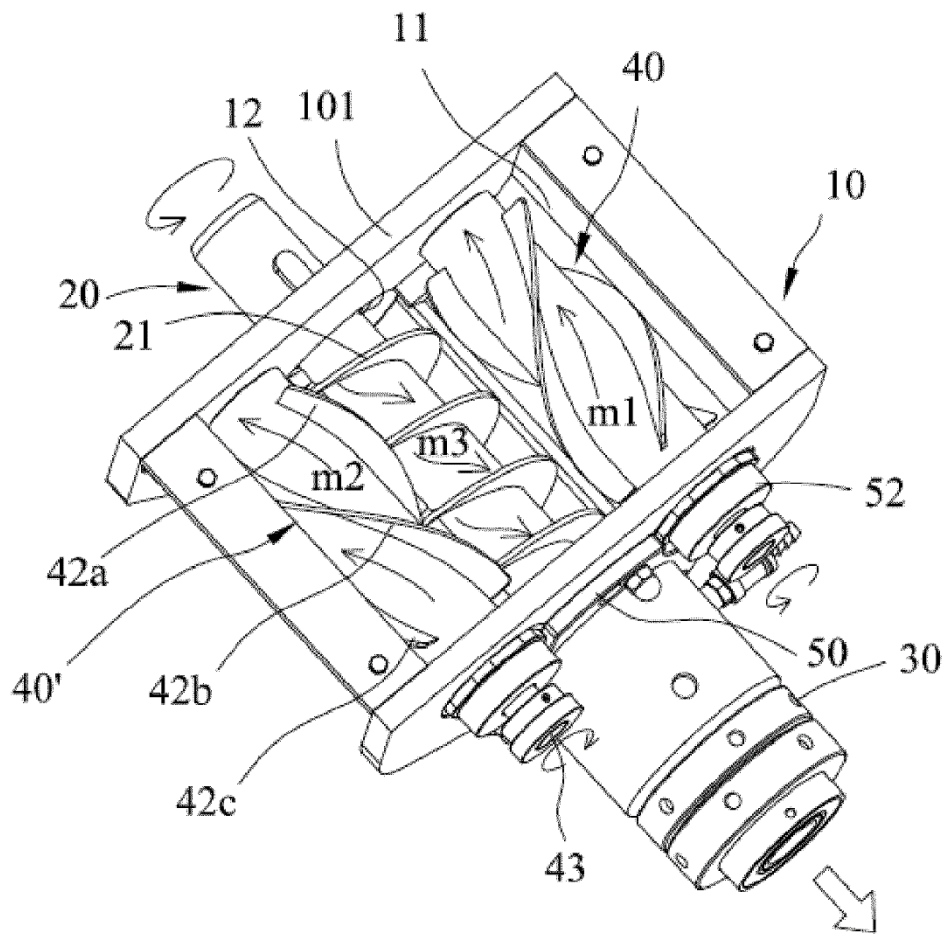


Fig. 1

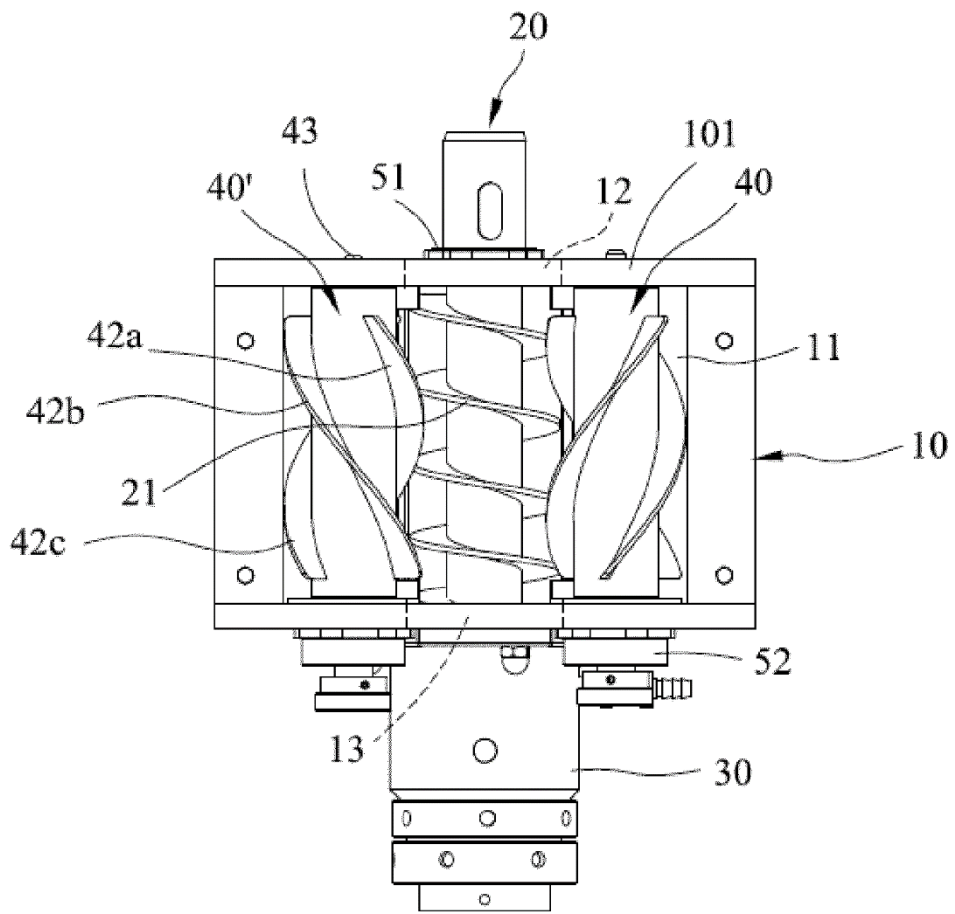


Fig. 2

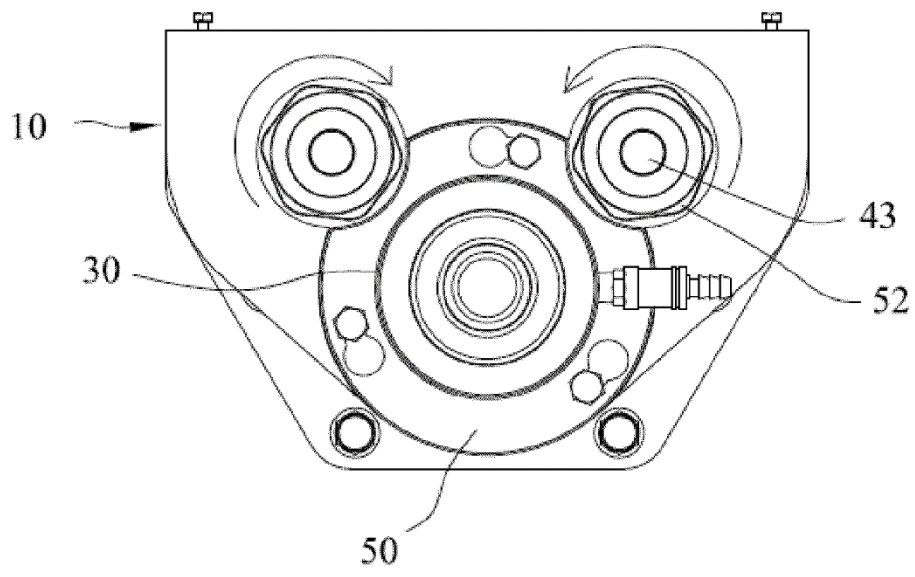


Fig. 3

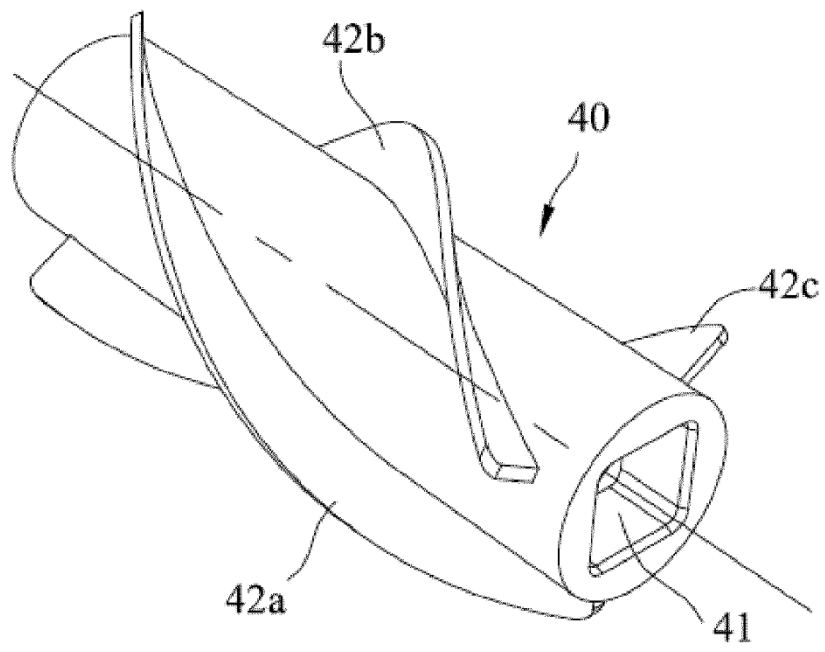


Fig. 4

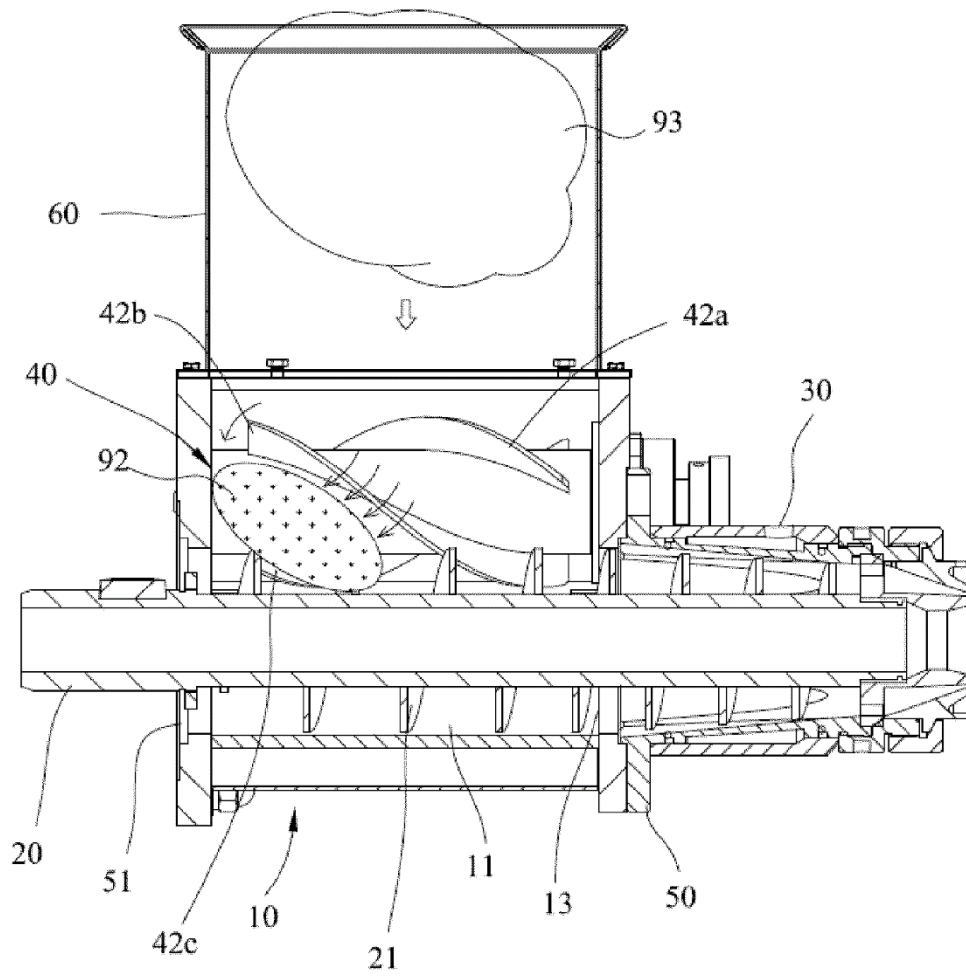
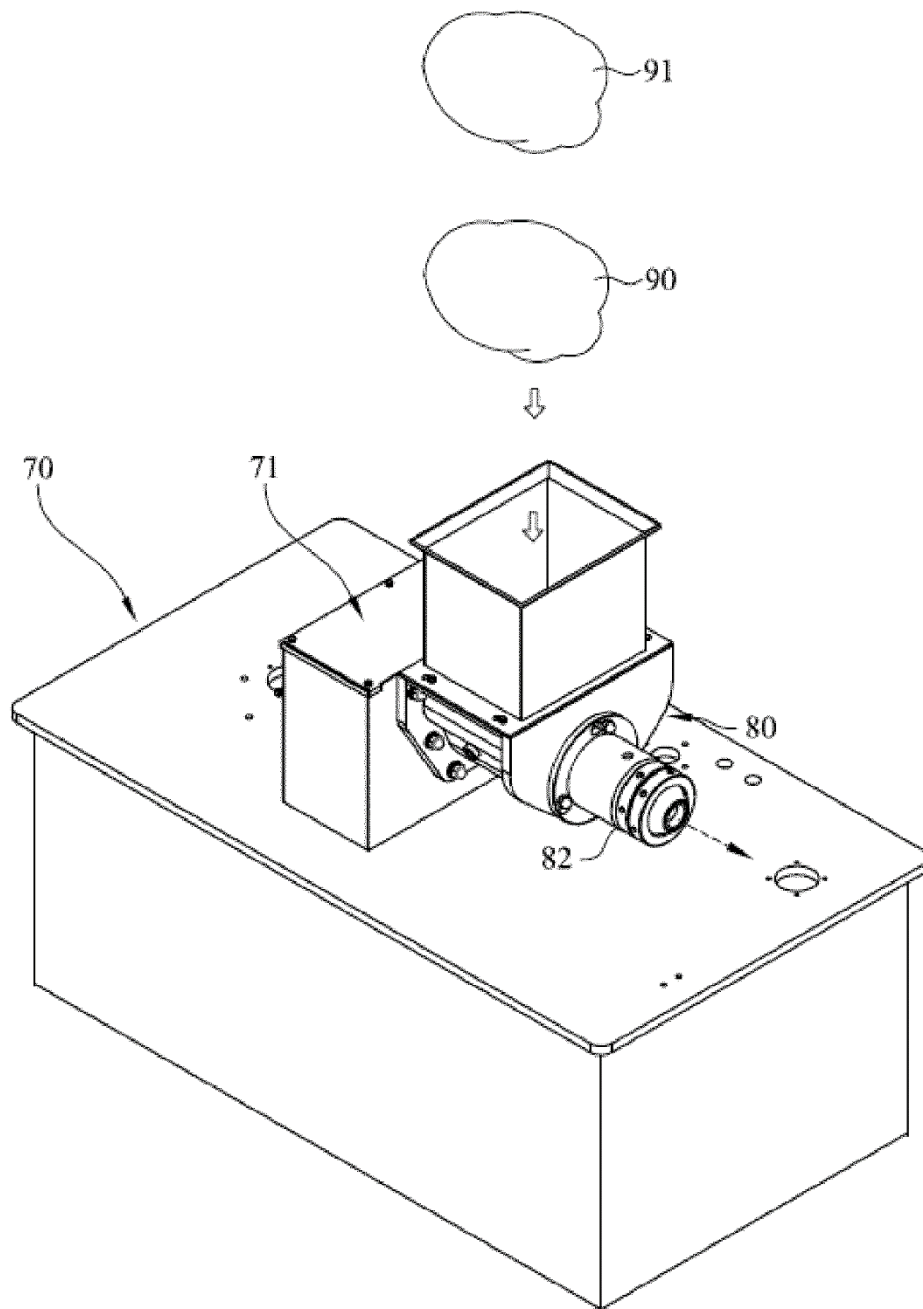
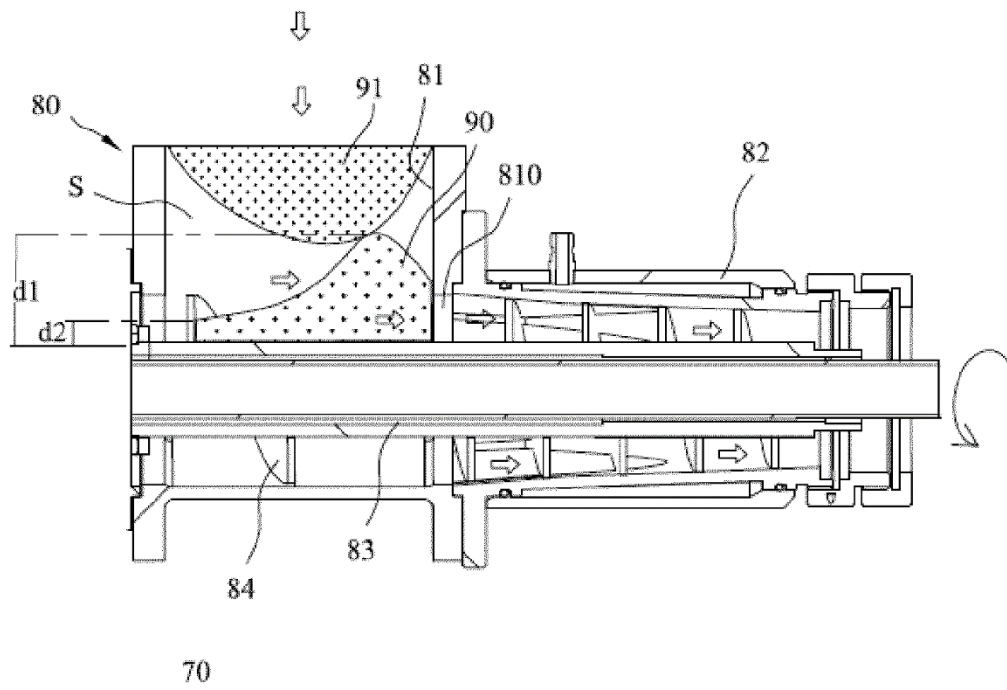


Fig. 5



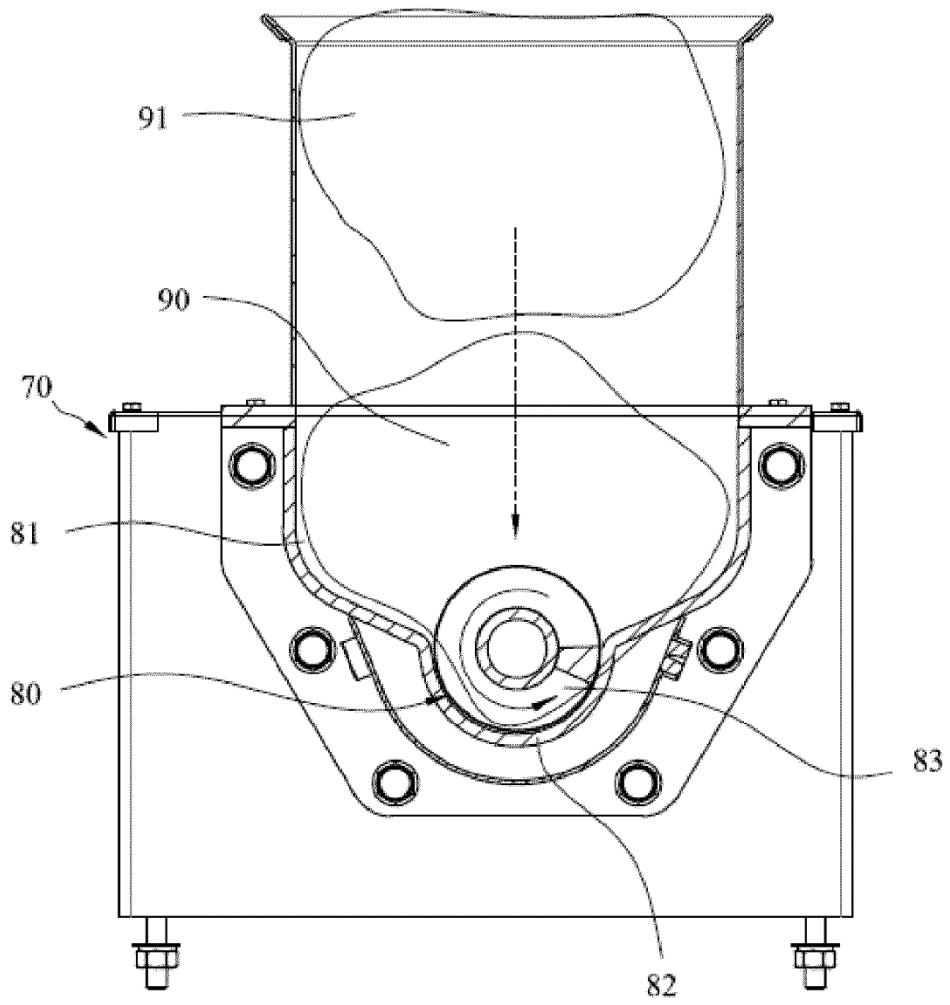
DOTYCHCZASOWY STAN TECHNIKI

Fig. 6



DOTYCHCZASOWY STAN TECHNIKI

Fig. 7



DOTYCHCZASOWY STAN TECHNIKI

Fig. 8