



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.VIII.1964 (P 105 388)

Pierwszeństwo: 4.III.1964 Stany
Zjednoczone
Ameryki

Opublikowano: 10.XI.1967

Kl. 66, a, 8

MKP A 22 b

UKD

5/16

Twórca wynalazku: inż. Paul Frederick Burch

Właściciel patentu: Wolverine Shoe and Tanning Corporation, Rockford/
/Michigan (Stany Zjednoczone Ameryki)

Uchwyt urządzenia do zdejmowania skór

1 Przedmiotem wynalazku jest mechanizm zaciskowy stosowany wspólnie z urządzeniem do skórowania tusz wieprzowych, zdolny przytrzymać skutecznie całą tuszę wieprzową przy uchwycie od strony, gdzie skóra jest cieńsza, zwłaszcza przy paśmie sutkowym. Mechanizm ten przeciąga całą tuszę pod ostrzem noża nie narażając jej na odcięcie ani rozdarcie podczas energicznego ściągania skóry.

Fizyczna budowa wieprza powoduje, że skóra jest najcieńsza w okolicy środkowej podbrzusza, wzdłuż pasma sutek i stopniowo grubieje po bokach, osiągając największą grubość na grzbiecie w partii kręgosłupa. Jeżeli uchwycić półtuszę wzdłuż rozszczepionego grzbietu i przeciągnąć pod ostrzem noża, zdejmując skórę metodą konwencjonalną, zawieszono ostrze przechodzi stopniowo od najgrubszej części skóry na grzbiecie poprzez stopniowo cieńszą skórę, aż do pasma podbrzusza. O ile jednak obciąża się ze skóry całego wieprza, trzeba go uchwycić z jednej strony w okolicy podbrzusza i przeciągnąć pod ostrzem. Zdejmowanie skóry rozpoczyna się wówczas od podbrzusza, dokładniej od pasma między sutkami. Tuszę przeciąga się bokiem w kierunku zgrubiałej skóry i grubej słoniny na grzbiecie koło kręgosłupa, gdzie ma miejsce połowa obróbki, i w dół do podbrzusza z drugiej strony.

Podczas zdejmowania skóry z połówek wieprzowych zacisk przy bębnie z reguły chwytą znaczną

2 część słoniny wraz ze śliską skórą, bez czego uchwyt nie byłby pewny. Jest to dopuszczalne, gdyż słonina z grzbietu ma wartość gotówkową stosunkowo niewielką w porównaniu z partiami boczku i podbrzusza. Boczek w części brzusznej, przylegającej do sutek, jest bardzo ceniony, choć oczywiście wartość wąskiego pasma wraz z sutkami i przeciętym cienkim podbrzuszem osiąga zawsze niższą cenę. Stąd, jeżeli wypadnie zdejmować skórę z całych tusz wieprzowych, należy przytrzymać wieprza wzdłuż pasma podbrzusza, po czym należy przeciągnąć całość pod ostrzem noża maszyny.

Jeżeli zacisk, przytrzymujący sztukę, sięgnie zbyt głęboko, uchwyt obejmie poza pasmem sutkowym także części boczku o wysokiej cenie. Są to straty, do których nie wolno dopuścić. Z drugiej strony jednak, płytki uchwyt uzyskiwany przy pomocy tradycyjnych zacisków nie utrzyma całej sztuki podczas obróbki, z uwagi na nacisk noża. Połec, choćby częściowo, może zerwać się z bębna. Przyczyną tego jest śliskość wieprzowiny w tym miejscu i jej skłonność do wyslizgiwania się z zacisku. Po części przyczyną tego jest też nierówna grubość boczku przy brzegach, tak że tylko część tuszy jest mocno uchwycona pomiędzy szczękami zacisku. Wystarczy tylko jedno takie „wyslizgnięcie się” sztuki z uchwytu na parę minut, ażeby spowodować kompletny „korek” produkcyjny.

3
Jeżeli zatem pakownie, ćwiartujące mięso, mają również dostarczać producentom obuwia nieprzecinane skóry wieprzowe trzeba opracować zacisk, który przychwytuje tylko wąskie pasmo podbrzusza w okolicy sutek, nie uszkadzając przylegającego doń cennego boczku, a mimo to utrzyma pewnie i skutecznie całą tuszę wieprzową aż do dokończenia zdejmowania skóry.

Znane są różnego rodzaju uchwyty urządzeń do ściągania skór kuponowych z tusz świńskich. I tak, w opisie patentowym nr 34 689 wewnątrz walca nośnego umieszczony jest wałek, wysuwający pazury. Te pazury służą do zaczepiania o brzegi przeciętej skóry. Wałek ma skomplikowany układ regulacji pazurów, umożliwiający skracanie ogólnej długości zaczepiania o skórę. Można kolejno włączać poszczególne pazury.

Uchwyt pazurowy jest stosunkowo skomplikowany, a więc nie dość pewny w działaniu. Porywane obrzeże skóry jest silnie uszkadzane i porózywane.

W innym znanym urządzeniu do odcinania kuponów świńskich nowoczesnej konstrukcji, opisanym w opisie patentowym nr 44 831, przewidziano rowek do mocowania skóry. Takie rozwiązanie eliminuje wprawdzie uszkodzenia i zrywy obrzeża skóry, lecz nie zapewnia jej właściwego mocowania.

Przy znacznej szybkości pracy taśmy produkcyjnej konieczne jest szczególnie pewne mocowanie skór, by wyeliminować ześlizgi, awarie i przestoje.

Podstawowym celem niniejszego wynalazku jest zapewnienie specjalnego zacisku do urządzenia do skórowania, któryby skutecznie przytrzymał całą tuszę wieprzową w okolicy pasma sutek, nawet gdyby brzeg był nierównej grubości i tylko uchwycony częściowo pod zaciskiem szczęk.

Zacisk musi bardzo silnie trzymać śliskie mięso. Jest on sprzężony z automatycznym zwalniaczem reszty skóry spod kleszczy po ukończeniu jej zdzierania z danej sztuki wieprza.

Dalszy cel wynalazku to zapewnienie takiego zacisku, któryby można skutecznie zastosować również do przytrzymania półtuszy wieprzowych i to od tłustej strony grzbietowej — bez jakichkolwiek modyfikacji w budowie klamry.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w układach wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia zacisk przytrzymujący tuszę wieprzową na bębnie z całkowicie rozwartą szczęką, fig. 2 — zacisk ze szczękami w położeniu zamkniętym, fig. 3 — fragment bębna wraz z mechanizmem zaciskowym w pozycji zamkniętej w przekroju, w większej skali, fig. 4 — wycinek skóry w widoku obrazującym jej położenie w stosunku do zacisku, fig. 5 — układ doprowadzenia powietrza do cylindrów sterujących mechanizmem zaciskowym, fig. 6 — szczegół półosi bębna z układem doprowadzenia powietrza w przekroju, a fig. 7 — szczegół doprowadzenia przewodów powietrznych do cylindrów sterujących mechanizmem zaciskowym.

Obrotowy bęben 1 do mocowania całych tusz wieprzowych stanowi element cylindryczny, wykonany najkorzystniej ze stali nierdzewnej, o śred-

4
nicy 9—1,5 m. Bęben 1 ma na obwodzie grube poszycie 2. Na obwodzie bębna 1 jest wykonany rowek 3 wzdłuż jego osi, biegnący od końca do końca bębna 1. Bęben 1 jest osadzony obrotowo na parze półosi 4, osadzonych w łożyskach 5.

Zaciskowy mechanizm 6 do przytrzymywania tusz jest umieszczony wewnątrz rowka 3 na bębnie 1. Mechanizm zaciskowy składa się z trzech zasadniczych części: zamocowanej na stałe wydłużonej dolnej szczęki 7, umieszczonej po łukowatej stronie rowka 3, współpracującej z nią drugiej ruchomej wydłużonej szczęki 8 znajdującej się po środku obu łukowato wygiętych części rowka 3 i kotwiącej zaciskowej listwy 9 ze szpilkowymi sworzniami 13.

Dolna szczeka 7 ma długość bębna i jest przytwierdzona doń za pomocą kołnierza 10. Ma ona kilka, najkorzystniej trzy, wydłużonych zębatych żeber 11, poprowadzonych wzdłuż tej szczęki 7, dla zapewnienia lepszego uchwytu. Ma ona także szereg otworów 12, przez które przechodzą szpilkowe sworznie 13 listwy 9, rozmieszczonych w równych odstępach na całej długości tej szczęki 7.

Druga szczeka 8 ma również długość bębna i jest wyposażona w kilka, korzystnie trzy, zębatych chwytynych żeber 14, które wchodzi w przerwy pomiędzy zębatymi żebrami 11 dolnej szczęki 7, ząbując się nawzajem. Po zamknięciu trzymają one mocno sztukę wieprza. Druga szczeka 8 jest wyposażona również w szereg otworów 15, przewidzianych na całą głębokość szczęki od góry do dołu i rozmieszczonych zgodnie z położeniem otworów 12 w dolnej szczęce 7.

Powyższe trzy elementy: obie szczęki 7, 8 i listwa 9, działając łącznie, zapewniają skuteczny chwyt i przytrzymują tuszę w okolicy wąskiego pasma sutkowego, jak to przedstawiono schematycznie na rysunku (fig. 4). Oba zaciski obejmują skutecznie wysunięte partie 16 sztuki wieprza 17, ograniczone szczękami chwytynymi. Rozprute brzości brzucha są często bardzo nierówne, jak to przedstawiono z pewną przesadą na rysunku. Szpilkowe sworznie 13 przechodzą całkowicie przez mięso podbrzusza i trzymają bardzo skutecznie, choć jedynie na niewielkiej przestrzeni, nawet gdy chwyt jest względnie płytki (około czterech cm) w porównaniu z bardzo głębokim uchwytem szczęk przy urządzeniach tradycyjnych (około 8 do 10 cm).

Przy niniejszym zacisku podczas zwarcia szczeka 8 przesuwana się i zwiera wraz z kotwiącą listwą 9. Podobnie przy rozwarciu otwierają się one praktycznie jednocześnie. Przy cofaniu, to jest przy wyjmowaniu szpilkowych sworznii 13 poprzez otwory 15, skóra zupełnie oddziela się od chwytaka. Elementy składowe urządzenia zaciskowego nie tylko współpracują przy trzymaniu skóry, lecz również przy zwalnianiu chwytu po ukończeniu obróbki.

Mechanizm zaciskowy zostaje wprowadzony w ruch za pomocą mechanizmu napędowego. Jak podano poprzednio, dolna szczeka 7 jest zamocowana w rowkowatym wgłębieniu bębna 1, górna szczeka 8 natomiast jest podparta przeciwległymi końcami na parze ramion 18. Ramiona te są przytwierdzone do szczęki 8 zewnętrznymi końcami 19, a obrotowo

5

wo zamocowane do bębna 1 wewnętrznymi końcami 20. To obrotowe mocowanie może być albo współosiowe w stosunku do osi obrotu bębna 1, albo też mimośrodowe w stosunku do osi bębna 1. Parę ramion 18 porusza para cylindrów hydraulicznych: cylinder 21 i podobny cylinder hydrauliczny po przeciwległej stronie bębna 1. Każdy z cylindrów 21 jest jednym końcem przytwierdzony do bębna 1, drugim natomiast — do końców poszczególnych ramion 18 za pośrednictwem łącznika 22. Ruch tłoka bądź odciąga ruchomą szczękę 8 od nieruchomej dolnej szczęki 7, bądź przybliża ruchomą szczękę 8 ku nieruchomej dolnej szczęce 7 — aż do zwarcia się ich ze sobą.

Do każdego z ramion 18 przytwierdzono parę mocujących wsporników 23. Do tych zamocowań przytwierdzono obrotowo w punkcie 24 drugą parę ramion skrajnych, a mianowicie ramię 25 z jednej strony bębna 1 oraz podobne ramię z przeciwległej strony bębna 1. Do drugiego końca ramion 25 jest przytwierdzona kotwiąca listwa 9. Ruch ramion 25 umożliwia przesunięcie kotwiącej listwy 9 w stosunku do ruchomej szczęki 8.

Pomiędzy każdym z ramion 25 i każdym mocującym wspornikiem 23 jest usytuowana druga para cylindrów hydraulicznych, a mianowicie cylinder 26 oraz podobny cylinder z drugiego końca bębna 1. Ta para hydraulicznych cylindrów porusza ramiona 25 w stosunku do wsporników mocujących, a tym samym przybliża lub oddala kotwiącą listwę 9 od ruchomej szczęki 8 jak i do stałej szczęki 7.

Normalnie, jak to podano szczegółowo poniżej, hydrauliczne cylindry 21 ruchomych szczęk 8 jak i hydrauliczne cylindry 26 kotwiącej listwy 9 działają tak, że jednocześnie zwierają szczęki 7 i 8 i blokują je listwą 9 po całkowitym ich zazębieniu się, bądź też jednocześnie rozwierają wszystkie trzy elementy składowe. Należy rozumieć, że przy układzie pracy cylindrów 21 i 26 aby tego dokonać, w cylindrze 26 musi się wysuwać tłok, podczas gdy w cylindrze 21 tłok cofa się — i na odwrót. Można taką współpracę osiągnąć z łatwością, łącząc dolne i górne końce cylindrów 21 i 26. W wyniku tego połączenia sprężone powietrze ma możliwość przesuwania oba tłoki cylindrów jednocześnie w jednym lub drugim kierunku. Mechanizmu napędowego, działającego z drugiej strony bębna 1, nie uwidocznilo na rysunkach, ponieważ wygląda on jak lustrzane odbicie opisanego.

Dopływ sprężonego powietrza do cylindrów 21 i 26 jest regulowany przez system kontrolny. Powietrze jest doprowadzane do cylindrów, które obracają się wraz z bębniem.

Układ 27 zasilania powietrzem obejmuje wywiercony koniec 28 półosi 4 oraz okalające pierścieniowo półosie tuleje 29.

Powietrze jest doprowadzane do łączników 30 i 31, skąd przedostaje się odpowiednio do kanałów 32 i 33, przewierconych na obrzeżu pierścieniowej tulei 29. Kanał 33 łączy się z pierścieniowym kanałem 34 tulei 29. Ów pierścieniowy kanał 34 łączy się z kanałem 35 półosi 4, który prowadzi do wydrążonego cylindrycznego kanału 36 tejże półosi 4. Kanał 36 prowadzi również do kanału 37

6

doprowadzonego do wylotowego łącznika 38, osadzonego na końcu 28 półosi 4. Łącznik 38 łączy się z przewodem 39, który rozdwaja się, dostarczając powietrze do dolnego końca cylindrów 26 i 21 oraz do podobnej pary cylindrów po przeciwległej stronie bębna.

W podobny sposób kanał 32, stanowiący przejście poprzez tuleję 29, łączy się z pierścieniowym kanałem 40 wokół końca 28 półosi 4, który łączy się z bezpośrednim kanałem 41, wydrążonym w przedłużonej części półosi 4, przechodząc w cylindryczny, biegnący osiowo kanał 42. Kanał 42 dochodzi przez wywiercony otwór 43 do końcówki 44 przewodu 45. Przewód 45 jest podłączony do tej końcówki i rozdziela się na dwa przewody, które prowadzą do górnych końców cylindrów 21 i 26 oraz do górnych zakończeń analogicznych cylindrów z przeciwnej strony bębna. Kilka pierścieniowych uszczelek 46, 47, 48 kształtu litery „O” uszczelnia poszczególne przewody, zapobiegając bezpośredniej cyrkulacji powietrza między nimi w czasie obrotu końca 28 półosi 4 wewnątrz tulei 29.

Tuszę wieprzową wkłada się do rozwartego zaciskowego mechanizmu. Zamykając zacisk przez uruchomienie cylindrów 21 i 26 sprawia się, że górna szczęk 8 przesuwa się i obie szczęki 7 i 8 razem ściśle chwytają wsunięte między nie pasmo podbrzusza w okolicy sutek. Dostaje się ono między wydłużone zęby, czyli zębra 11 i 14 mechanizmu. Kotwiąca listwa 9 nakłada się na górną szczękę 8, a szpilkowe sworznie 13 przenikają wgłąb partii 16 mięsa i skóry, przychwyconych zaciskiem.

Sam zacisk na małej przestrzeni ani też same szpilkowe sworznie 13 przygważdżające nie wystarczyłyby do utrzymania całej sztuki 17 wieprza. W pierwszym przypadku sztuka 17 wyslizgnie się z zacisku, w drugim zaś — zerwie się ze szpilkowych sworzni 13.

Eksperymentalnie stwierdzono, że opisane nowe połączenie obu elementów stwarza całkowicie niezawodny sposób przytrzymania sztuki do tego stopnia, że choć skóra brzucha jest mocno naciągnięta i musi wytrzymać parcie noża, to jednak nie wyslizguje się ona ani nie zrywa. Co więcej, to naciągnięcie skóry polepsza proces skórowania, gdyż rozszerza i rozplaszcza pory, zawierające tłuszcz, który należy usunąć.

Problemy takie nie występują wcale przy skórowaniu półtuszy, gdyż wtedy chwyt przypada normalnie w okolicy grzbietu, gdzie tłuszcz jest zwarty, skóra twardsza i stosunkowo mniej podatna na rozciąganie czy zerwanie. Zresztą, głębszy chwyt partii grzbietowej nie pociąga za sobą straty wartościowych rynkowo produktów.

Po zwarciu zacisku bęben 1 zaczyna się obracać.

Proces zdejmowania skóry przebiega stopniowo i powoduje całkowite oddzielenie mięsa od skóry w miarę obrotu bębna 1. Normalnie, gdy bęben 1 obróci się o około 180°, zdejmowanie skóry jest zasadniczo w połowie zakończone — przy obróbie całych tusz. Jeżeli chodzi o półtusze, to w tym punkcie praktycznie skórowanie jest całkowicie zakończone. Przy całych tuszach zdejmowanie skóry

kończy się, gdy bęben 1 obróci się o 270°. Wówczas następuje rozwarcie zacisku, przez co skóra spada, trafiając do pojemnika, nie uwidocznionego na rysunku, pod maszyną. Bęben 1 obraca się nadal do położenia zacisku jak w punkcie wyjściowym, po czym zatrzymuje się.

Jak podano uprzednio, mechanizm zaciskowy nie tylko działa skutecznie, przytrzymując ruchliwe pasmo podbrzusza, lecz ponadto, po otwarciu, sprawnie odrywa skórę od mięsa. Oddzielenie kotwiącej listwy 9 od ruchomej górnej szczęki 8 sprawia, że szpilkowe sworznie 13 kotwiącej listwy 9 cofają się, przechodząc przez otwory 15 w szczękę, a przez to wychodzą ze skóry i „zdejmują” ją z górnej szczęki 8. Zrozumiałe, że skóra partii 16 sztuki 17 nie pozostaje we wgłębieniach konstrukcji dolnej szczęki 11, skoro już ruch cofających się szpilkowych sworzni 13 odrywa ją od niej, podczas gdy górna szczeka 8 uwalnia skórę od szpilkowych sworzni 13. W rezultacie skóra nie pozostaje na mechanizmie. Ponadto, na skórze pozostanie zaledwie znikoma ilość mięsa i tłuszczu do usunięcia przez skrobanie, czyli przez tzw. mizdrowanie. Dzieje się tak między innymi dlatego, że mięso wzdłuż pasma sutkowego jest bardzo cienkie i nie daje w wyniku grubego „klinu”, jaki zostaje wzdłuż grzbietu przy zastosowaniu tradycyjnego uchwytu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Uchwyt urządzenia do zdejmowania skór tusz wieprzowych, **znamienny tym**, że złożony jest ze znajdujących się w rowku (3) obrotowego bębna (1), dwóch chwytnych szczęk (7 i 8) zwieranych i rozwieranych oraz z kotwiącej listwy (9), zdejmującej z uchwytu zdarte skóry, zawierającej szereg szpilkowych sworzni (13) przekłuwających skóry, przy czym szczeka (8) ma otwory (15) poprowadzone na wylot, w które to otwory wchodzi szpilkowe sworznie (13) po zbliżeniu kotwiącej listwy (9) do szczęki (8), a napęd szczęk stanowią hydrauliczne pędniki w postaci cylindrów (21, 26), umożliwiające przesuwanie się szczęk i kotwiącej listwy (9) względem siebie.
2. Uchwyt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że szczeka (7) osadzona jest nieruchomo, szczeka (8) zaś — mocowana do układu ramion (18, 19, 20) napędzanych cylindrami (21, 26).
3. Uchwyt według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że szczęki (7, 8) wyposażone są w zębate chwytne żeбра (11, 14) zachodzące na siebie wzajemnie po zwarcu, a kotwiąca listwa (9) jest usytuowana równolegle do obu szczęk (7, 8).

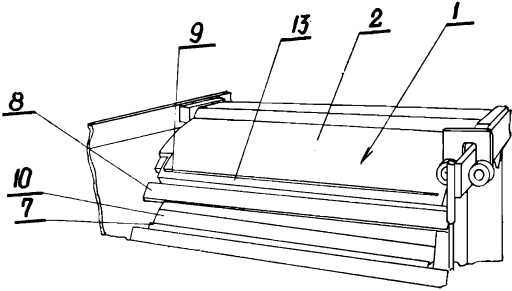


Fig. 1

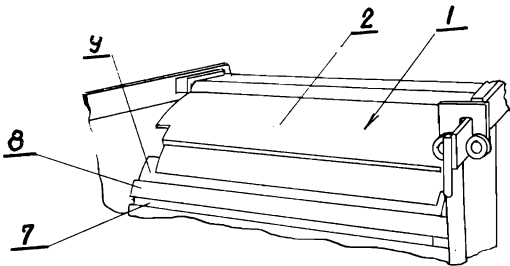


Fig. 2

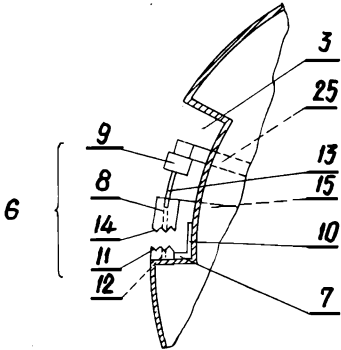


Fig. 3

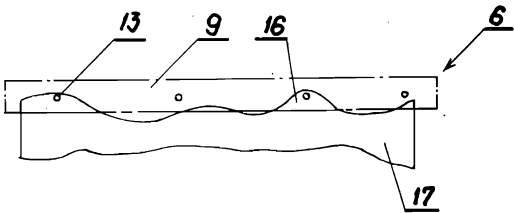


Fig. 4

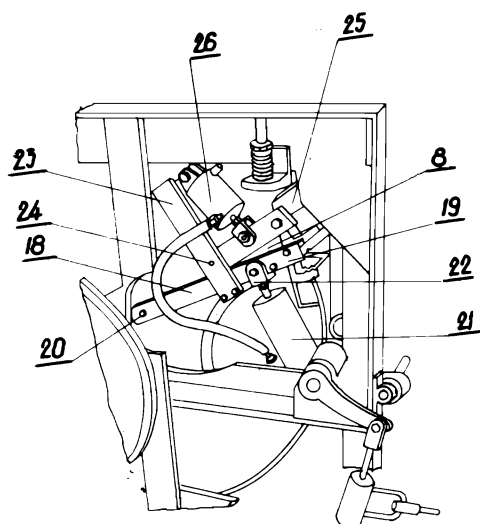


Fig 5

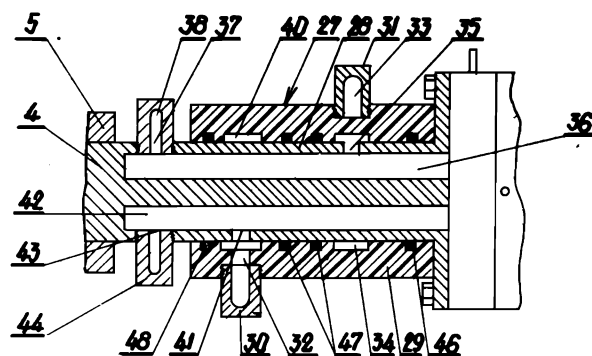


Fig 6

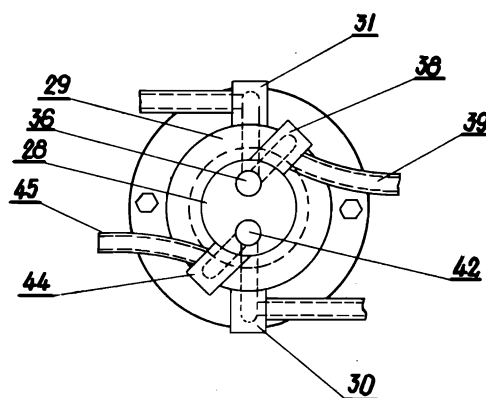


Fig 7