

Opublikowano dnia 25 maja 1955 r.



A 22c 21/02

A 27

## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 37277

Aleksander Zajdler

Warszawa, Polska

~~Kl. 341, 17/02~~

34b 47/02

A 22c 21/02

### Urządzenie do mechanicznego skubania drobiu

Udzielono patentu z mocą od dnia 20 października 1953 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do mechanicznego skubania drobiu.

Mechaniczne skubanie drobiu grzebiącego, jak np. kur, kurcząt, indyków, zostało rozwiązane przez zastosowanie oparzania tego drobiu wodą o temperaturze 52—55°C i zgarnianie pierza z tuszek drobiu za pomocą obrotowych walców z osadzonymi na nich ryflowanymi gumowymi palcami o długości kilkunastu centymetrów.

W przeciwieństwie do tego wszelkie próby skubania drobiu wodnego, jak np. gęsi i kaczek, drogą oparzania nie dały zadowalających wyników, ponieważ drób ten oprócz powłoki pierza posiada jeszcze warstwę puchu i gorąca woda z trudnością i przy tym nierównomiernie dochodzi do skóry tego drobiu i nie powoduje rozluźnienia mięśni utrzymujących pióra. Próbowano stosować wodę o wyższej temperaturze aniżeli 55°C okazało się jednak, że woda taka uszkadza naskórek, na którym tworzą się oparzeliny, przyspieszające psucie się mięsa. Z tych właśnie względów drób wodny jest dotychczas skubany ręcznie, co oczywiście jest związane z małą wy-

dajnością pracy, dużymi kosztami i koniecznością zatrudnienia dużej liczby pracowników.

W celu zwiększenia wydajności skubania proponowano już stosować różnego rodzaju szczypce do ręcznego skubania drobiu, posiadające przeważnie postać grabkowatych nożyc płytkowych o tępych grzebieniowych występach, jak również różne urządzenia do mechanicznego skubania, polegające bądź na stosowaniu ogumionych walcowatych lub stożkowatych chwytaków obrotowych, stykających się ze sobą i wyrwujących w ten sposób pierze, bądź też na używaniu chwytaków płytkowych, wykonanych i pracujących na podobieństwo maszynek do strzyżenia włosów, przy czym w urządzeniach tych ruch przesuwny górnego chwytaka w stosunku do uzębionego nieruchomego chwytaka dolnego odbywa się w płaszczyźnie równoległej do tych płytek i jest nadawany za pośrednictwem przekładni kół stożkowych przez giętki wał, napędzany silnikiem elektrycznym, na którego osi jest zazwyczaj osadzony wentylator, zasysający wyrwane pierze za pomocą przewodu,

doprowadzonego do obudowy wspomnianego urządzenia chwytakowego.

Wspomniane szczypce do skubania ręcznego wynalazku do ich stosowania dużej wprawy i w nieznacznym tylko stopniu zwiększają wydajność skubania w stosunku do skubania ręcznego oraz nie działają sprawnie, gdyż wyrwywają pierze niedokładnie i nieregularnie, a ponadto powodują często uszkodzanie tuszek.

Wszystkie te niedogodności usuwa urządzenie, stanowiące przedmiot wynalazku, które różni się od znanych tym, że jego narządem, przeznaczonym do wykonywania czynności skubania, są dwuszczkowe kleszcze, których szczęki są połączone ze sobą przegubowo przy ich dolnym końcu lub w pewnej odległości od tego końca i są rozchylane lub zwierane w płaszczyźnie prostopadłej do osi czopa ich przegubu za pomocą narządu, naciskającego bezpośrednio lub pośrednio na te kleszcze i wprawiającego te ostatnie w ruch postępowo - zwrotny, przy czym narząd ten jest napędzany w dowolny znany sposób, najkorzystniej silnikiem elektrycznym.

Budowa urządzenia według wynalazku jest oparta na dokładnym naśladowaniu ruchów i pracy rąk i palców pracownika zatrudnionego przy ręcznym skubaniu drobiu. Urządzenie to jest mianowicie wykonane tak, że wspomniane dwuszczkowe kleszcze, których liczba w myśl wynalazku może być w tym urządzeniu dowolna, są wprawiane w szybki ruch postępowo-zwrotny w stosunku do skubanej tuszki drobiu, przy czym jednocześnie szczęki chwytne każdego kleszczy wykonują szybki ruch od siebie i ku sobie, powodujący na przemian rozwieranie i zaciskanie szczęk. Przy rozwartych szczękach dostaje się pomiędzy nie pewna ilość pierza, która następnie zostaje zaciśnięta między szczękami i zaraz potem pierze te ulegają wyrwaniu z tuszki na skutek ruchu zwrotnego całych kleszczy, które cofają się na pewną odległość od tuszki z wyrwanym pierzem, po czym następuje otwarcie szczęk i tym samym zwolnienie wyrwanego pierza, które może być natychmiast usuwane do odpowiednich worków lub innych zbiorników np. za pomocą doprowadzanego do obudowy kleszczy powietrznego strumienia ssącego lub wydmuchowego. Następnie kleszcze wykonują ruch postępowy ku tuszce i opisany cykl powtarza się.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z przodu kleszczy dwuszczkowych do mechanicznego skubania drobiu, fig. 2 i 3 — przedstawiają widoki boczne kleszczy według fig. 1 w położeniu zamknięcia i rozwarcia, fig. 4 przedstawia sche-

matyczny układ kilku kleszczy poruszanych od wspólnego wałka, a umieszczonych poniżej płaskiego stołu rusztowego, po którym tuszki drobiu są przesuwane ruchem prostoliniowym w sposób ręczny lub mechaniczny, fig. 5 — przekrój odmiany urządzenia według fig. 4, polegającej na tym, że rusztowy stół posiada powierzchnię krzywą o krzywiznie dostosowanej do owalu tuszki, fig. 6—11 przedstawiają trzy inne postacie wykonania kleszczy szczękowych w dwóch położeniach każda.

Urządzenie według wynalazku, przedstawione na fig. 1—3, jest zaopatrzone w jedno kleszcze A do skubania drobiu, utworzone z dwóch szczęk 1 i 2, osadzonych przegubowo na czopie 3, przechodzącym zarówno przez ramiona szczęk, jak i przez umieszczony między nimi drażek 4, połączony z wałem korbowym 5 napędzanym w dowolny sposób, np. silnikiem elektrycznym. Szczęki 1 i 2 kleszczy A są zatem ruchome w płaszczyźnie prostopadłej do osi ich czopa 3 i są ponadto połączone ze sobą za pomocą sprężyny śrubowej 6, służącej do zwierania tych szczęk. Na wewnętrznej powierzchni obu szczęk są wykonane dwa różnej wielkości wgłębienia 7 i 8. Przy zamkniętych kleszczach, tj. przy stykających się ze sobą końcach szczęk 1 i 2, zaopatrzonych każda w narząd chwytny 9 z gumy lub innego odpowiedniego materiału o dużym współczynniku tarcia, we wgłębieniu 7, 7 (fig. 2) znajduje się wałek 10, który przy postępowym ruchu całych kleszczy ku tuszce przesuwa się do mniejszego wgłębienia 8, 8 (fig. 3). Otwieranie i zamykanie szczęk 1 i 2 jest dokonywane za pomocą tego wałka 10, który na skutek postępowo - zwrotnego ruchu kleszczy A, połączonych z wałem korbowym 5 za pomocą drażka 4, przesuwa się między szczękami 1 i 2 od wgłębienia 7, 7 do wgłębienia 8, 8. Ruch zwrotny wałka 10 następuje na skutek tego, że na drodze swego ruchu uderza on o zderzak 11, przymocowane na stałe do nie uwidocznionej na rysunku obudowy kleszczy. Zwieranie szczęk 1 i 2 jest dokonywane z chwilą powrotu wałka 10 do dolnego wgłębienia 7, 7 pod działaniem wspomnianej sprężyny śrubowej 6.

Jak już zaznaczono powyżej urządzenie według wynalazku może być zaopatrzone w dowolną liczbę kleszczy szczękowych do chwytania pierza, a więc zarówno w jedno kleszcze, jak i w kilka takich kleszczy.

Na fig. 4 przedstawione jest schematycznie urządzenie według wynalazku, zaopatrzone w cztery dwuszczkowe kleszcze A, np. w kleszcze według fig. 1—3, wprawiane w ruch postępowo-zwrotny za pomocą wspólnego wałka kor-

bowego 5, z którym te kleszcze są połączone za pomocą drążków 4. Ponad kleszczami umieszczony jest płaski stół rusztowy 27, po którym są przesuwane tuszki w sposób ręczny lub mechaniczny. Przy takim urządzeniu pierze wystające między prętami stołu jest chwytnie przez szczęki 1 i 2 kleszczy A.

Na fig. 5 przedstawiona jest odmiana urządzenia według fig. 4, polegająca na tym, że stół rusztowy 27 posiada powierzchnię wklęsłą o krzywiznie, dostosowanej do owalu tuszki. Poniżej tego stołu znajdują się trzy rzędy kleszczy A, uruchamiane za pomocą trzech niezależnych od siebie wałów korbowych 5, wprawiających kleszcze A w ruch postępowo-zwrotny za pomocą drążków 4. Należy zaznaczyć, że w każdym rzędzie może być dowolna liczba kleszczy A, połączonych za pomocą wspólnego dla danego rzędu wału 5 w sposób pokazany na fig. 4.

Na fig. 6 i 7 przedstawiona jest odmiana wykonania kleszczy według fig. 1—3, polegająca na usunięciu z kleszczy osobnej sprężyny śrubowej 6, przymocowanej końcami do szczęk 1 i 2, i zastąpieniu jej, a także i czopa 3 przez płaską sprężynę 6, wygiętą kołowo i stanowiącą dolną część kleszczy a tworzącą jedną całość ze szczękami 1 i 2. Kleszcze są tutaj wprawiane w ruch postępowo-zwrotny drążkiem 4, połączonym ze sprężynującą częścią 6 tych kleszczy a uruchamianym za pomocą krzywki 13, nasadzonej na napędzający wał napędowy 5, wprawiany w ruch obrotowy za pomocą dowolnego urządzenia napędzającego. Krzywka 13 działa na dolny koniec drążka 4 i albo go podnosi w górę, gdy drążek ten styka się po wznoszącej się części tej krzywki, lub też powoduje ruch w dół tego drążka a tym samym i ruch wsteczny całych kleszczy, powodowany rozprężaniem się sprężyny śrubowej 12 w chwili, gdy koniec drążka 4 trafi na uskok krzywki 13 (fig. 7). Ta sprężyna śrubowa 12 jest nasadzona na drążek 4 i opiera się swym górnym końcem o płytkę lub kołnierz 28, przymocowany na stałe do nie uwidocznionej na rysunku obudowy całego urządzenia według wynalazku, dolnym zaś swym końcem oparta jest o wieniec 29 drążka 4. Ruch postępowo-zwrotny całych kleszczy, a tym samym i ruch przesuwny wałka 10 jest ograniczony zderzakami 11, przymocowanymi do obudowy urządzenia. Przy konstrukcji kleszczy według fig. 6 i 7 wałek 10 może być zastąpiony także kulka.

Na fig. 8 i 9 przedstawiona jest w dwóch położeniach roboczych inna odmiana kleszczy, w której punkt przegubu szczęk 1 i 2, czyli miej-

sce osadzenia czopa 3, znajduje się w pewnej odległości od dolnych końców 24 i 25 szczęk 2 i 1 i na końce te działają dźwignie 32 i 33, osadzone przegubowo na czopie 19, przy czym czop 3 jest połączony z drążkiem 14, osadzonym z pewnym luzem w prowadnicy 15, natomiast czop 19 jest połączony za pomocą drążka 16 z drążkiem 4 korbowodu, poruszającym za pośrednictwem mimośrodów 17 przez wał napędowy 5, napędzany np. za pomocą silnika elektrycznego lub innego źródła energii napędowej. Na drążku 14 znajduje się zderzak 18, o który uderza czop 19 (fig. 9), powodując rozwarcie szczęk 1 i 2.

Na fig. 10 i 11 uwidoczniona jest postać wykonania urządzenia według wynalazku, w której dolny koniec szczęki 2 jest przedłużony w dół i to przedłużenie 14' nie jest połączone z wałem korbowym 5 lub też z innym narządem napędowym, lecz jest osadzone z małym tarcieciem w prowadnicy 15. Szczeka 1 posiada tutaj postać kątownika, w punkcie załamania którego jest osadzony czop 3, stanowiący oś przegubu szczęki 2. Dolny koniec szczęki 1 jest połączony przegubowo za pomocą czopa 19 z drążkiem 16, napędzanym drążkiem 4 od wału 5 za pośrednictwem mimośrodów 17. Szczeka 2 jest zaopatrzona w występ zderzakowy 18, o który uderza górny koniec drążka 16 a tym samym i dolny koniec szczęki 1, powodując rozwarcie obu szczęk. Na fig. 11 kleszcze są przedstawione w położeniu szczytowym, po przekroczeniu którego następuje wsteczny ruch kleszczy od tuszki.

Należy zaznaczyć, że w celu zapewnienia, aby z początku następowało zamknięcie względnie rozwarcie szczęk 1 i 2, a dopiero następnie odnośny ruch całych kleszczy A od tuszki względnie ku tuszce, siła tarcia w miejscu osadzenia czopa 3 jest mniejsza od siły tarcia w miejscu osadzenia drążka 14 lub 14' w prowadnicy 15. Wskutek różnicy w sile tarcia drążki 16 i 4 działające bezpośrednio lub pośrednio na czop 3, pokonywują przede wszystkim mniejszy opór na czopie 3 i tym samym powodują ruch przechylny szczęki 1 (w urządzeniu według fig. 10, 9) względnie ruch odchylny obu szczęk (w urządzeniu według fig. 8, 9), następnie ruch ku sobie z zaciśnięciem pierza i przy kolejnym położeniu mimośrodów — ruch wsteczny całych kleszczy od tuszki a zatem i wyrwanie pierza. Przy ruchu postępowym ku tuszce z powodu tych samych różnic tarcia z początku następuje pokonanie oporu na czopie 3 i odchylenie szczęki 1 od szczęki 2 względnie wzajemne odchylenie obu szczęk oraz usunięcie ze szczęk wyrwanego pie-

rza, przy czym czop 19 szczęki 1 (fig. 10, 11) względnie czop 19, działający na dolne końce obu szczęk (fig. 8, 9) uderza wówczas o występ zderzakowy względnie o zderzak 18 i dalszy ruch mimośrodowo powoduje podniesienie otwartych kleszczy do położenia szczytowego, uwidocznionego na fig. 10 i 9.

Kleszcze powyżej opisane i przedstawione na fig. 1—3 i 6—11 rysunku mogą być wmontowane w odpowiednią obudowę tak, aby pozostawała otwarta tylko szczelina dostatecznie duża do łatwego przedstawiania się pierza pomiędzy szczęki tych kleszczy. Obudowa ta winna ponadto posiadać otwór do pneumatycznego usuwania pierza z kleszczy, np. za pomocą urządzenia, które wytwarzając zasysający lub wydmuchowy strumień powietrza uwalnia szczęki kleszczy z wyrwanego pierza i doprowadza je do odpowiednich zbiorników.

Urządzenie według wynalazku może zatem tworzyć bądź maszynkę do łatwego jej trzymania w rękę lub na ruchomym przenośniku, przy czym kleszcze mogą być wprawiane w ruch postępowo — zwrotny za pomocą gładkiego wału lub odpowiedniego silniczka, wmontowanego w rękojeść maszynki, bądź też może stanowić nieruchomą maszynę (fig. 4 i 5), natomiast tuszka może być trzymana w rękę lub przesuwana po stole rusztowym 27.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do mechanicznego skubania drobiu, znamienne tym, że jest zaopatrzone w kleszcze szczękowe (A) lub pewną liczbę takich kleszczy o ruchu postępowo — zwrotnym, z których każde posiadają dwie szczęki (1, 2) do chwytania i wyrwania pierza, połączone ze sobą przegubowo za pomocą czopa (3), osadzonego na końcu tych szczęk lub w pewnej od tego końca odległości, i wyposażone ewentualnie w sprężynę śrubową (6) do zwierania tych szczęk, przy czym szczęki posiadają ruch odchylny w płaszczyźnie prostopadłej do osi czopa (3) i są sprzężone bezpośrednio lub pośrednio z drążkiem (4), napędzanym za pomocą dowolnego znanego urządzenia napędowego.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że drążek (4) lub ewentualnie połączony z nim drążek (16) jest sprzężony mechanicznie za pośrednictwem krzywki (13), mimośrodowo (17) lub innego przekładniowego mechanizmu z wałem napędowym (5), napędzanym w dowolny znany sposób od dowolnego

go źródła energii napędowej, najkorzystniej od silnika elektrycznego.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że drążek (16) jest połączony przegubowo z dźwigniami (32), (33), które przy ruchu tego drążka naciskają na końce (24), (25) szczęk (2), (1).
4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że z drążkiem (4) jest połączony za pomocą drążka (16) tylko dolny koniec szczęki (1), która jest odchylna dokoła czopa (3), natomiast druga szczeka (2) jest nieodchylna, posiada przedłużenie (14), osadzone z małym tarcieciem w prowadnicy (15), i jest zaopatrzona w występ zderzakowy (18), o który w pewnym położeniu wału korbowego (5) uderza dolny, zagięty pod kątem, koniec szczęki (1).
5. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że drążek (16), oddziaływający na czop (3), jest osadzony z małym tarcieciem w prowadnicy (15), przy czym siła tarcia w miejscu osadzenia czopa (3) jest mniejsza aniżeli siła tarcia drążka (16) w prowadnicy (15).
6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że narząd, powodujący rozchyłanie szczęk (1), (2) kleszczy, posiada postać wałka (10), przesuwanego wzdłuż wewnętrznych powierzchni tych szczęk, zaopatrzonych w dwa różnej wielkości łukowe wgłębienia (7), (8) i między nieruchomymi zderzakami (11), w postaci występow obudowy kleszczy.
7. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienne tym, że dolne końce szczęk (1), (2) są połączone ze sobą za pomocą kołowo wygiętej płaskiej sprężyny (6') zastępującej sprężyną śrubową (6) i czop (3), przy czym ta płaska sprężyna (6') stanowi najkorzystniej jedną całość ze szczękami kleszczy.
8. Urządzenie według zastrz. 1—7 znamienne tym, że kleszcze (A) są poruszane za pomocą wspólnego wału korbowego (5), ponad którymi znajduje się płaski stół rusztowy (27), po którym są przesuwane ręcznie lub mechanicznie tuszki podlegające skubaniu.
9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tym, że posiada pewną liczbę rzędów kleszczy (A), ponad którymi znajduje się stół rusztowy o krzywej powierzchni, odpowiadającej owalowi tuszki, przy czym każdy rząd jest wyposażony w osobny wał korbowy (5).
10. Urządzenie według zastrz. 7 znamienne tym, że przewidziano drążek (4), który wywiera nacisk na dolny sprężynujący koniec (6)

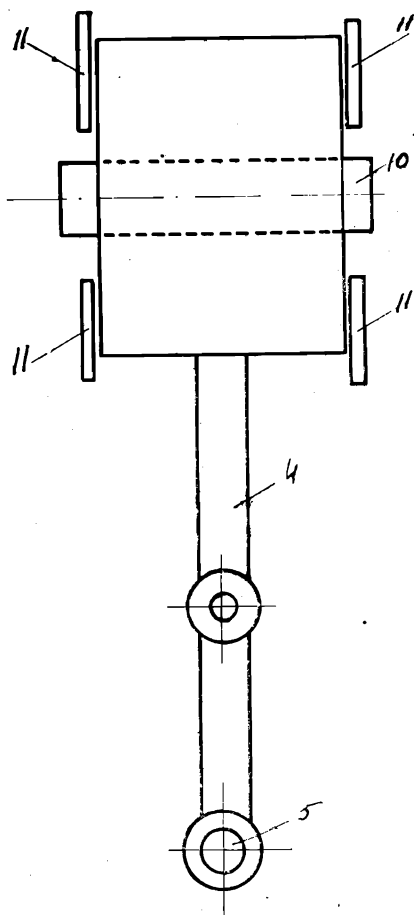
szczęk (1), (2) dzięki temu, iż jest poruszany ruchem postępowo-zwrotnym za pomocą krzywki (13), obracanej wałkiem (5), przy czym na drążek ten jest nasadzana sprężyna śrubowa (12), oparta górnym swym końcem o nieruchomy oporek (28), np. w po-

staci płytki lub kołnierza, stanowiący występ obudowy kleszczy, dolnym zaś — o wieniec (29) tego drążka (4).

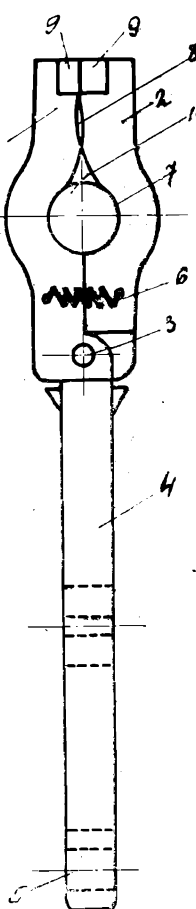
Aleksander Zajdler

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

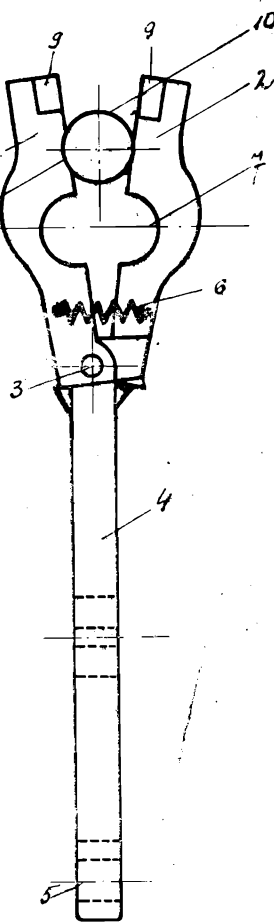
**Fig. 1**



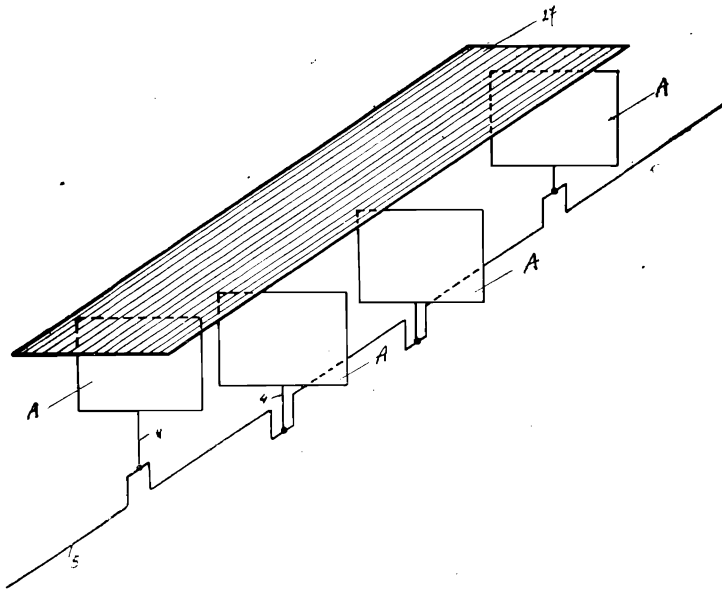
**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig.4**



**Fig.5**

