



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

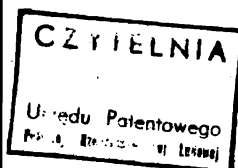
Zgłoszono: 14.07.77 (P.199668)

Pierwszeństwo: 14.07.76 Wielka Brytania

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.78

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1982

Int. Cl.²
A22C 17/04



Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Unilever NV, Rotterdam (Holandia)

Urządzenie do oddzielania mięsa od kości

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do oddzielania mięsa od kości.

Znany jest z niemieckiego opisu wyłożeniowego 1 066 902 perforowany cylinder, w którym kości i kawałki mięsa są poddawane działaniu wysokiego ciśnienia, przy czym mięso jest tłoczone przez otwory perforowane w cylindrze, podczas gdy masa kostna zostaje wewnątrz cylindra.

Znany jest z holenderskiego zgłoszenia patentowego nr 740403 układ, w którym mięso jest tłoczone przez otwory przy jednym zakończeniu cylindra. W każdym przypadku oddzielone mięso z układu wychodzi jako puree z trwale zniszczoną strukturą anatomiczną mięsa. Związane jest to z faktem, że mięso jest tłoczone przez małe otworki, ponieważ uważano za istotne fak ograniczenia przemieszczenia poprzecznego kości. Te znane metody są szczególnie przydatne przy usuwaniu mięsa od kości w drugim etapie. Po wstępnych, ręcznych czynnościach rżnięcia uzyskano duże kłocki oddzielone od szkieletu albo kości przez ręczne cięcie. Takie mięso jest normalnie wyższej jakości i dlatego cenniejsze, niż mięso uzyskane w drugim etapie, w którym struktura jest prawie niezmienniona, niż posiadająca uszkodzenia przez rozdrobnienie.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia, które jest szczególnie dostosowane do pierwszych albo początkowych faz oddzielania mięsa od kości, w którym to dąży się do dostarczenia stosunkowo

2

dużych kawałków mięsa wolnych od kości z stosunkowo małymi zniszczeniami strukturalnymi.

Zadanie to zostało zrealizowane przez opracowanie urządzenia do oddzielania mięsa od kości w którym porcja mięsa zawierająca kości jest poddawana wysokiemu ciśnieniu przy pomocy co najmniej jednego nurnika i charakteryzujące się tym, że ma dwa współosiowo umieszczone nurniki z leżącymi naprzeciw siebie powierzchniami ściskania oraz pierścieniową komorę zbiorczą otwartą do wewnątrz przyporządkowaną obydwu nurnikom, przy czym co najmniej jedna krawędź utworzona przez obydwie powierzchnie prowadzące nurników wewnętrzną przestrzeń komory zbiorczej jest krawędzią tnącą.

Zasada działania urządzenia według wynalazku wynika z poprzecznego ruchu mięsa odpowiednio do kości. To można wyjaśnić, w odniesieniu do mięsa, działającego jako spoista masa, która wykreca się w nieco elastyczny sposób pod ciśnieniem tak, że przesuwa się na zewnątrz, odpowiednio do środka przyłożenia nacisku. Kość która jest dużo twardsza nie będzie normalnie skręcać się i poruszać w ten sposób, chociaż można zauważyć, że niewielkie kawałki kości mogą przesuwać się poprzecznie, kiedy są przenoszone przez masę przesuwającego się mięsa przy krawędziach prasy.

W wielu przypadkach, gdy kość jest umieszczona centralnie działanie jest proste. Natomiast, kiedy kilka kawałków kości jest w mięsie i porcja kości

(np. masa kości żeberka), to kilka tych kawałków mogło wysunąć się z prasy przed rozpoczęciem ściskania przez siły ściskające prasy. W praktyce to nie stanowi problemu, ponieważ operator jedynie ma ulokować mięso w taki sposób, aby pojedyncze kawałki kości nie były blisko krawędzi gdzie działa siła naciskająca, to znaczy, że odległość sił naciskających mająca przesuwac się razem, póki kość jest ściskana, jest mniejsza niż możliwość poprzecznego ruchu tej kości zewnątrz prasy. Pierwszym zagadnieniem było nie rozdzielanie zbyt dużego kawałka mięsa i kości przy powszechnie używanych prasach a drugim upewnienie się, że ten kawałek mięsa a szczególnie jego kość jest umieszczona zasadniczo centralnie wewnątrz prasy.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1—6 pokazuje części urządzenia według wynalazku, ze wskazaniem następujących po sobie czynności (ściskania kości).

W nawiązaniu do fig. 1 urządzenie składa się z górnego nurnika 1 i dolnego nurnika 2, które są przystosowane do jednoczesnego zastosowania nacisku na porcję mięsa, zawierającą kość 3. Dwa nurniki mogą mieć kształt kołowy albo inny w przekroju poprzecznym, który zapewni odpowiednie przykrycie dla rodzaju porcji mięsa, która będzie ściskana. Główne wymaganie to, żeby nurnik miał obszar, który zachodzi na całe obrzeże mięsa. Pierścieniowy kolektor 4 otacza górny nurnik 1. Pierścieniowy kolektor 4 jest dokładnie dopasowany do obrzeża przekroju poprzecznego obu nurników, przy czym może on przesunąć się względem każdego z nich jako narzędzie tnące.

Na fig. 1 i 2 jest pokazana operacja z kawałkiem mięsa ze środkowo umieszczonym kawałkiem kości, od której to mięso ma być oddzielone i który jest przesuwany do pozycji między dwoma nurnikami. Kawałek mięsa musi mieć obszar przekroju poprzecznego, który jest mniejszy od powierzchni czołowych nurnika, przy czym istotne jest aby wewnątrz obrzeża powierzchni czołowych nurnika kość miała położenie nurnika około 5 cm. Następnie dwa nurniki poruszają się w górę, aż górny nurnik 1 osiągnie położenie zatrzymania, a dolny nurnik kontynuuje ciągły ruch w górę, aby ścisnąć mięso. W tym położeniu obydwa nurniki są następnie tak umieszczone, że odstęp między nimi zostaje całkowicie otoczony i znajduje się wewnątrz pierścieniowego kolektora 4, jak to jest pokazane na fig. 3. Dalszy ruch w górę dolnego nurnika powoduje, że kość wewnętrzna części 3, będzie ściśnięta przy stopniowo narastającym docisku do około 9 806 kPa i uchwycona między dwoma nurnikami, podczas gdy mięso ma przepływ wymuszony poprzecznie na zewnątrz do mięsnego kolektora 4. Na tym etapie ściskania kostka (brykiet) kości i mięsnego puree jest uchwycona między nurnikiem podczas, gdy mięso bez kości przepływa obok do kolektora przy czym te dwa składniki są nadal jeszcze połączone przez kawałki tkanki łącznej. Następnie dwa nurniki są razem przesuwane w dół do położenia pokazanego na fig. 5 i to powoduje, że tkanka łączna zostaje przecięta w strefach styku ślizgowego pomiędzy kolektorem 4 i górnym tłokiem 5. Dolny

nurnik przesuwają się dalej w dół, tak aby być z powrotem w położeniu pierwotnym jak na fig. 1 i brykiet kości i puree zostaje usunięty z powierzchni czołowych nurnika. Następnie mięso bez kości zostaje wyjęte z wnętrza kolektora, Zostały przeprowadzone następujące próby przy użyciu prasy wyżej opisanej w podanym przykładzie wykonania, która miała nurnik o średnicy 350 mm.

Testy i wyniki:

10 Próba 1: Łopátka wieprzowa bez skóry (4,5÷5 kg)

Wynik:

mięso —	90%
miazga kostna —	10%
odpady —	0,1%

15 Uwaga: były nadal małe kawałki kości przylegających w mięsie. Główną przyczyną tego było, to, że łopátka była zbyt duża w stosunku do dostępnego pokrycia prasą o średnicy 350 mm. W celu przezwyciężenia tego problemu została skonstruowana prasa o zwiększonym pokryciu i średnicy 500 mm.

Próba 2. Pięty wieprzowe bez skóry (1 kawałek 700 g)

Wynik:

25 mięso —	55%
miazga kostna —	43%
odpady —	2%

Uwaga: Dobre rezultaty, prawie bez cząstek kostnych.

30 Próba 3. Łopátka wieprzowa z żeberkami (2 kawałki po 500 g)

Wynik:

35 mięso —	64%
miazga kostna —	34%
odpady —	2%

Analiza wyjętego mięsa:

40 proteiny —	15%
tłuszcz —	26%
woda —	50%
kolagen —	7,5%
kość —	0,5%

Próba 4. Kości ogonowe wieprza (3 ogony po 250 g)

Wynik:

45 mięso —	52%
miazga kostna —	47%
odpady —	1%

50 W związku z rozmiarami dostępnej prasy, ograniczonej średnicą 350 mm, trzeba było łopátki i szynkę ciąć na dwie części i w odzyskanym mięsie znalaziono małe cząstki kostne i kawałki kości zrośnięte z mięsem. Jednakże ilość materiału kostnego była wystarczająco mała, aby ją akceptować, po czym wykonano próby przy użyciu większej prasy o średnicy 500 mm, przy czym otrzymano mniej materiału kostnego w odzyskanym mięsie.

Zastrzeżenie patentowe

60 Urządzenie do oddzielania mięsa od kości w którym porcja mięsa zawierająca kości jest podawana wysokiemu ciśnieniu przy pomocy co najmniej jednego nurnika, **znamiennie tym**, że ma dwa współosiowo umieszczone nurniki (1, 2) z leżącymi naprzeciw siebie powierzchniami ściskania oraz pierście-

niową komorę zbiorczą (4) otwartą do wewnątrz, przyporządkowaną obydwu nurnikom, przy czym co najmniej jedna krawędź utworzona przez obydwie

powierzchnie prowadzące nurników (1, 2) i wewnętrzną przestrzeń komory zbiorczej (4) jest krawędzią tnącą.

