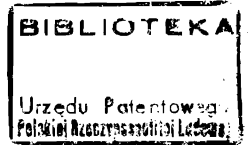


URZĄD PATENTOWY



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

No 1042.

International Meat Smoking Corporation,  
Chicago (St. Zj. Am.).

Kl. 53 c 1.

A236104

**Sposób oraz przyrząd do obróbki różnych ciał gazami, dymem lub t. p.**

Zgłoszono: 24 czerwca 1921 r.

Udzielono: 22 listopada 1924 r.

Wynalazek dotyczy sposobu oraz przyrządu do obróbki rozmaitych przedmiotów lub ciał dla udzielenia im pewnych właściwości. Poniższy opis dotyczy zastosowania wynalazku do wędzenia mięsa.

Okazało się, że niektóre przedmioty, zwłaszcza środki spożywcze, od których wymaga się pewnego zapachu, barwy lub t. p. własności, dają się traktować w przeciągu czasu wydatnie krótszego w znacznie mniejszych przyrządach i ze skutkiem lepszym, skoro zostaną naładowane elektrycznością i w takim stanie poddane działaniu substancyj, których własności mają być udzielone rzeczonym ciałom.

Przyrządy, służące do tego celu mogą mieć ustrój bardzo rozmaity.

Rysunek przedstawia na fig. 1 schemat przyrządu do nasycania lub wędzenia mięsa, na fig. 2 przyrząd do obrabiania

cięczy według wynalazku, na fig. 3 przyrząd do obrabiania ciał sproszkowanych, na fig. 4 schematyczny przekrój przyrządu w zastosowaniu do wykonania wynalazku, na fig. 5 przekrój poprzeczny fig. 4, na fig. 6 pionowy przekrój podłużny przez część kanału lub otworu, przez który wstawiają się lub wyjmują przedmioty z przyrządu, na fig. 7 przekrój poziomy według linii 4 — 4 fig. 5, na figurze 8 przekrój pionowy według linii 5 — 5 fig. 6.

Zbiornik *A* (fig. 1) zaopatrzony jest w drzwiczki *B* i urządzony oraz wyposażony w rozmaity sposób. W zbiorniku znajduje się anoda, utworzona z odpowiednich płyt *C* i stanowiąca jeden z biegunów, zazwyczaj biegun dodatni obwodu elektrycznego. W obrębie działania elektrycznego anody *C* umieszcza się traktowany przedmiot, np. szynkę, połączony przewodząco

za pośrednictwem haka lub t. p. z biegunem ujemnym obwodu. Najkorzystniej umieścić katodę  $D$  między płytami  $C$ , tworzącymi anodę obwodu, lecz to położenie anody i katody względem siebie zmienia się w zależności od traktowanego materiału.

W przedstawionym przyrządzie ładuje się elektrycznością ciało  $D$ , tworzące katodę obwodu.

Ciała, znajdujące się w takim stanie elektrycznym, są bardzo czułe na działanie substancji, jakimi mają być traktowane, tak że w przeciągu stosunkowo krótkiego czasu otrzymuje się produkt znacznie lepszy, niż pierwej.

Przy zastosowaniu prądu tętniącego, biegnącego w jednym kierunku, o napięciu, dającym iskry długości 20 cm w powietrzu, otrzymano znakomite wyniki wędzenia szwiny w zwykłych kawałkach, jako to szynki lub boczków.

Mięso, znajdujące się w takim stanie, daje się nasycać znacznie prędzej, zupełniej i jednostajniej pod działaniem ciał gazowych, np. dymu, niż w warunkach zwykłych. Środek nasycający mieści się zwykle w zbiorniku  $A$ , podczas gdy ciało  $D$  utrzymuje się w stanie naładowania elektrycznego. Na rysunku przedstawiono ognisko  $E$ , na którym spala się tworzywo, wydające odpowiedni gaz lub dym w takich warunkach, że powstaje niezbędna ilość gazu, ogarniającego przy wznoszeniu się traktowane ciało  $D$ . Termin „gaz“ oznacza tutaj dym, parę lub najrozmaitsze gazy.

Przy zastosowaniu wynalazku do obróbki mięsa, wędzi się ono szybciej, niż sposobami dotychczasowymi. Dalej sposób wędzenia według wynalazku nie wywołuje strat wagi traktowanego ciała, co tłumaczy się stosunkowo krótkim czasem obróbki ciała, oraz tem, że temperatura ciała nie wzrasta znacznie podczas obróbki.

Fig. 2 przedstawia przyrząd, nadający się do traktowania cieczy. Anoda  $C^1$  jest umieszczona w powyżej opisany sposób, natomiast katoda  $D^1$  ma kształt płyty lub siatki drucianej z odpowiedniego tworzywa, otrzymującej krople cieczy ze zbiornika  $S$ . Ciecz spływa warstwami na katodę  $D^1$  i ulega działaniu pola elektrycznego, w sposób podobny do sposobu dla ciał stałych, przedstawionego na fig. 1. W ten sposób ciecz poddaje się działaniu odpowiednich gazów lub pary, wskutek czego zmienia się ich wiek, barwa, zapach lub też udziela się im innych zalet. Gaz lub para wytwarza się na ognisku  $E^1$  lub doprowadza w inny odpowiedni sposób. Ciecz, spływająca z katody  $D^1$ , zbiera się w zbiorniku  $T$ .

Płyta lub siatka druczana  $D^1$  jest zbyt cienka jeżeli ciecz spływa ze zbiornika  $S$  tak, że sama tworzy katodę i może być elektrycznie naładowana.

Fig. 3 przedstawia przyrząd podobny do poprzedniego i służący do traktowania ciał sproszkowanych. Przyrząd ten zawiera płyty anodowe  $C^2$  oraz katodę  $D^2$ , składającą się z płyty lub siatki drucianej, na którą spada ciało sproszkowane ze zbiornika  $S^1$ , zbierane następnie w naczyniu  $T^1$ .

Płyta lub siatka druczana  $D^2$  stają się zbyt cienkie, jeżeli proszek spada w postaci ciągłej warstwy ze zbiornika  $S^1$ , tworząc w ten sposób katodę i będąc naładowywany elektrycznością.

Na fig. 4 przedstawiona jest wędzarnia lub zbiornik z otworem wpustowym i wypustowym w pobliżu dna. Otwór ten może być zaopatrzony w odpowiednie zamknięcie.

W komorze 10 znajdują się koła łańcuchowe 11 z łańcuchami 12, na których zawieszają się traktowane ciała (w danym wypadku mięso). Koła łańcuchowe są ustawione parami i osie ich są osadzone w odpowiednich łożyskach, tak że, jak to widać z fig. 5, przypadają naprzeciwko siebie. Po nałożeniu łańcuchów na koła, przed-

mioty zawieszone na nich przechodzą swobodnie między kołami 11.

Jeden zespół kół łańcuchowych 11, w przykładzie przedstawionym na fig. 4 zespół górny na prawo, służy do napędu łańcuchów. Mechanizm napędowy składa się z kół zębatach 13, zaczepiających za koła 14 na osi 15. Jeden koniec osi 15 wystaje z komory i zaopatrzony jest w koła pasowe lub t. p. 16 (fig. 5).

Łańcuchy 12 są połączone prętami poprzecznymi 17, zaopatrzonymi w haki 18, na których zawieszają się traktowane przedmioty. Konstrukcja tego rodzaju stanowi przenośnik okrężny, transportujący przedmioty przez wędzarnię.

Łańcuchy przenośne są tak umieszczone, że zawieszanie i usuwanie mięsa odbywa się zapomocą kół prowadzących 19, umieszczonych w lewym dolnym rogu wędzarni w taki sposób, że nad nimi przechodzą części łańcuchów w położeniu dogodnym do zawieszania i zdejmowania przedmiotów.

Łańcuchy 12, koła łańcuchowe 11, oraz pręty 17, łączące łańcuchy posiadają taką wielkość i są tak zamieszczone, że na jednym pręcie można zawiesić kilka przedmiotów.

Naprzeciwko dróg łańcuchowych i między ich częściami są urządzone równolegle do nich elektrody 20, składające się z drutów, zawieszonych na prętach lub t. p. i izolowanych w wędzarni. Końce dolne elektrod są swobodne i obciążone ciężarkiem 22, który je utrzymuje w stanie napiętym. Końce dolne mogą być przytwierdzone do prętów izolujących w rodzaju prętów 21.

Na rysunku widać jedną elektrodę przed każdą drogą, po której bieżą traktowane przedmioty. Można użyć również kilka elektrod 20; można przed każdym szeregiem przedmiotów umieścić jedną elektrodę, jeżeli wymiary łańcuchów i prętów

17 będą zwiększone tak, że każdy pręt może zawierać kilka przedmiotów.

Elektrody 20 łączą się ze źródłem prądu elektrycznego i prąd dopływa do nich przez przewód 23, przeprowadzony przez ściankę wędzarni i połączony bezpośrednio z elektrodą 20 i źródłem prądu przewodem 24 (fig. 5). Przewód 23 może być sztywny i służy do utrzymywania drutów elektrod, by te nie kołysały się.

Gdy elektrody 20 włączają się w obwód prądu, stanowią najpraktyczniej biegun dodatni czyli anodę.

Łańcuchy 12 i koła łańcuchowe są połączone z ziemią przez przewody 23<sup>1</sup> (fig. 6), tworząc wraz z przedmiotami traktowanymi biegun ujemny czyli katodę przyrządu. W ten sposób powstaje pole elektryczne, przez które przechodzą traktowane przedmioty przy ruchu łańcuchów po kołach łańcuchowych.

Położenie anod i katod względem siebie i odległość między nimi może być rozmaita, lecz wystarcza odległość 76 cm między elektrodami 20, co daje przestrzeń 38 cm z każdej strony łańcuchów, dostateczną dla zwykłych kawałków mięsa.

Źródło elektryczności, z którym łączą się anody 20, może być utworzone przez maszynę elektrostatyczną, cewkę indukcyjną, albo prądnicę prądu stałego lub zmiennego. Prąd zmienny np. o 220 woltach, t. j. o normalnem napięciu, przepuszczony dla zwiększenia napięcia przez transformator i następnie wysłany w jednym kierunku, nadaje się znakomicie do danego celu. W praktyce stosowano z dobrym wynikiem napięcie prądu, wytwarzające w powietrzu iskry o długości 8—25 cm.

W opisanym przyrządzie mięsu udziela się stan elektryczny w polu elektrycznem, przez co ono przyjmuje bardzo łatwo środek traktujący, wędząc się jednostajnie i całkowicie.

Mięso pozostaje w wędzarni prawie 30 minut, z których prawie 15 minut w polu elektrycznem, podczas gdy wędzenie kawałków

mięsa zwykłej wielkości wymagało przy dotychczasowym sposobie kilku godzin.

Oprócz oszczędności czasu osiąga się jeszcze tę zaletę, że mięso nie podlega wyższej temperaturze i nie traci wagi przez ogrzanie. Mięso w stanie zimnym nie przyjmuje należycie środków nasycających i, o ile nie będzie ogrzane do temperatury stosunkowo wysokiej, całe traktowanie wymaga wiele czasu. Ale mięso poddane działalności wysokiej temperatury traci swą ścisłość, podczas gdy mięso obrobione w wynalezionym przyrządzie nie podlega działaniu ciepła.

Szybkie wędzenie mięsa w stanie elektrycznym wymaga krótkiego czasu i oszczędza znaczną ilość środków nasycających.

Dym, lub inny środek traktujący, doprowadza się do wędzarni w odpowiedni sposób, np. zapomocą odpowiedniej dmuchawy 26 (fig. 4), zasilanej dymem, lub innymi środkami, które dostają się do wędzarni 10 w pobliżu spodu, tak, że dym okrąża części wewnętrzne przyrządu oraz traktowane ciało i następnie podnosi się w wędzarni. Dym jest szybko wchłaniany przez mięso, tak że powietrze, w którym są zawieszone części składowe dymu, podnosi się do części górnej wędzarni w stanie stosunkowo czystym. Powietrze to wychodzi z wędzarni przez otwory; lepiej jest jednak stosować wywietrznik 27, połączony z górną częścią wędzarni.

Dopływ dymu do wędzarni lub komory 10 można zmieniać stosownie do potrzeby; toż samo dotyczy i odsysania; lecz dmuchawka 26 i wywietrznik 27 muszą być tak do siebie dostosowane, by wydajność wywietrznika przewyższała cokolwiek wydajność dmuchawy, ażeby zapewnić wzniesienie się dymu w wędzarni, oraz ażeby dym nie uchodził wcale przez otwór 28, gdzie robotnik zawiesza mięso na łańcuchu przenośnym i usuwa gotowe.

Dmuchawa 26 i wywietrznik 27 mogą współdziałać przez urządzenie, zwane za-

tworem dymowym, dla przeszkodzenia przenikania dymu przez otwór 28. Odpowiednie urządzenie zapobiegające uchodzeniu dymu przedstawiają fig. 6, 7 i 8.

Otwór 28 znajduje się w znacznej odległości od samej komory 10 i zaopatrzony jest w obciążone sprężyną drzwiczki. W każdym zespole znajdują się dwie pary drzwiczek 29, z których jedna para między częściami łańcucha, druga zaś pod niemi; w ten sposób powstaje zatwór dymowy między każdą parą drzwiczek. Drzwiczki otwierają się samoczynnie wystęпами 30 łańcucha, które są umieszczone w miejscach gdzie mięso jest zawieszone, a długość ich jest taka, że mogą utrzymywać drzwiczki w położeniu otwartem, aż mięso przejdzie przez nie, poczem zamykają się samoczynnie.

Podczas ruchu łańcucha, do komory 10 i zpowrotem, przez otwór 28, drzwiczki zamykają się i otwierają samoczynnie, tak że mięso, umieszczone w wędzarni i wyjmowane z niej, przechodzi do zaworu dymowego, zaś dym nie może uchodzić przez otwór 28.

Na rysunku łańcuchy przenośne tworzą stronę ujemną, a elektrody między łańcuchami, stronę dodatnią przyrządu, lecz ten sam skutek osiąga się, jeżeli łańcuchy i podtrzymywane przez nie przedmioty będą stanowiły dodatnią, zaś znajdujące się między łańcuchami elektrody ujemną stronę. W praktyce zaleca się by łańcuchy stanowiły ujemną, uziemioną stronę zespołu, ponieważ robotnicy, obsługujący przyrząd i obrabiający mięso, nie są wówczas narażeni na niebezpieczeństwo.

Dobre wyniki osiąga się przez umieszczenie ciał nasycających tak na dodatnim, jako też ujemnym biegunie. Opisane i przedstawione urządzenie może być uważane za najlepsze, chociaż mechaniczne szczegóły urządzenia można zmieniać.

Aczkolwiek powyższy opis dotyczy głównie wędzenia mięsa, to jednak odnośny sposób można stosować do traktowania wszel-

kich innych jadalnych ciał i napojów oraz do jakichkolwiek innych materiałów.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obróbki różnych ciał gazami, dymem lub t. p., tem znamienny, że odnośne ciała doprowadzają się przy obróbce do stanu elektrycznego.

2. Forma wykonania sposobu według zastrz. 1, tem znamienna, że obrabiane ciała znajdują się w połączeniu elektrycznem z jednym, np. ujemnym biegunem prądu elektrycznego.

3. Forma wykonania sposobu według zastrz. 1, tem znamienna, że traktowane ciało, np. mięso, stanowi bezpośrednio biegun ujemny obwodu elektrycznego.

4. Forma wykonania sposobu według zastrz. 1, tem znamienna, że obrabiane ciało przeprowadza się nad jednym biegunem, np. nad katodą obwodu elektrycznego, dla udzielenia mu stanu elektrycznego, w którym poddaje się działaniu środka gazowego.

5. Forma wykonania sposobu według zastrz. 1, tem znamienna, że obrabiane ciała przesuwają się przez pole elektryczne.

6. Forma wykonania sposobu według zastrz. 1, tem znamienna, że samo mięso stanowi jeden biegun, np. dodatni, obwodu prądu elektrycznego, przyczem przesuwa się obok bieguna przeciwnego.

7. Przyrząd do urzeczywistnienia sposobu według zastrz. 1—6, tem znamienny, że składa się z odpowiedniego zbiornika, w którym znajduje się biegun elektryczny, przyczem ciało obrabiane przesuwa się przez wytworzone przy biegunie pole elektryczne oraz do zbiornika wpuszcza się odnośny środek w postaci gazu.

8. Sposób wykonania przyrządu według zastrz. 7, tem znamienny, że w zbior-

niku znajdują się bieguny przeciwległe, z których jeden można przesuwać względem drugiego, zaopatrzonego w urządzenia do umieszczenia obrabianych przedmiotów.

9. Przyrząd według zastrz. 8, znamienny ruchomym biegunem w kształcie okrężnej części przenośnej w rodzaju jednego lub kilku łańcuchów, lub t. p.

10. Forma wykonania przyrządu według zastrz. 8—9, znamienna zastosowaniem pewnej ilości biegunów dodatnich (20), przyczem okrężna część przenośna (12) posiada urządzenia (17, 18), podtrzymujące traktowane przedmioty i tworzące biegun ujemny oraz przesuwane stopniowo obok wymienionych biegunów dodatnich.

11. Przyrząd według zastrz. 8 — 10, znamienny urządzeniami (26, 27) do wdmuchiwania i ssania gazów dla obróbki ciał lub przedmiotów.

12. Przyrząd według zastrz. 8—11, do ciągłego wędzenia mięsa, znamienny zamkniętym zbiornikiem (10) z otworem (28) do wprowadzania i usuwania mięsa i ułatwienia dostępu do przenośnej części okrężnej (12, 17, 18), przyczem do wytwarzania pola elektrycznego, naokoło i wzdłuż części organu przenośnego i zawieszonego na nim mięsa, służą urządzenia (20, 24).

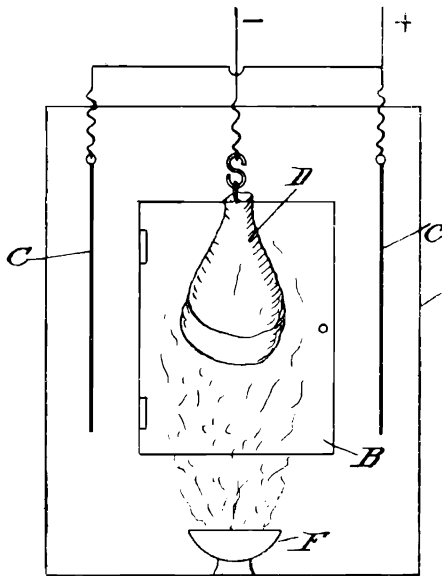
13. Przyrząd według zastrz. 12. tem znamienny, że łańcuchy, lub część przenośna (12), posiadają w zbiorniku (10) jedną lub kilka części pionowych, podczas gdy części łańcuchów, znajdujące się obok otworu (28) bieżną poziomo.

14. Przyrząd według zastrz. 12 — 13, tem znamienny, że otwór (28) posiada zamknięcie, np. w rodzaju drzwiczek obciążonych sprężyną (29), otwieranych kolejno w określanych okresach czasu, tak że między drzwiczkami powstaje zatwór dymowy.

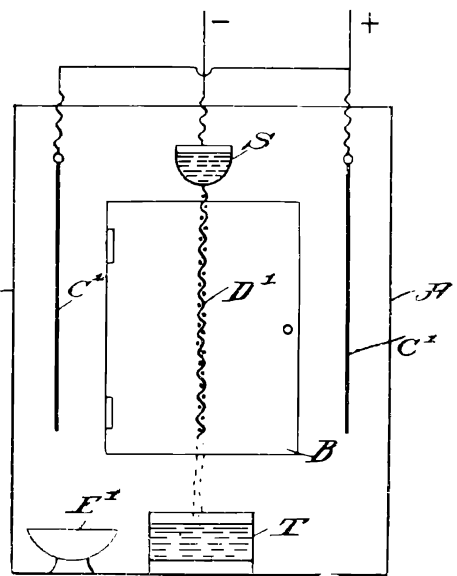
**International Meat Smoking Corporation.**

Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.

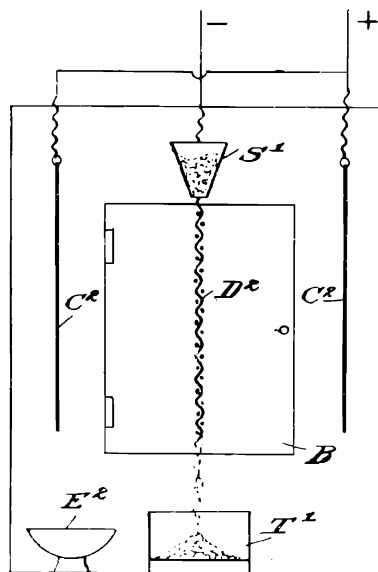
*Fig. 1.*



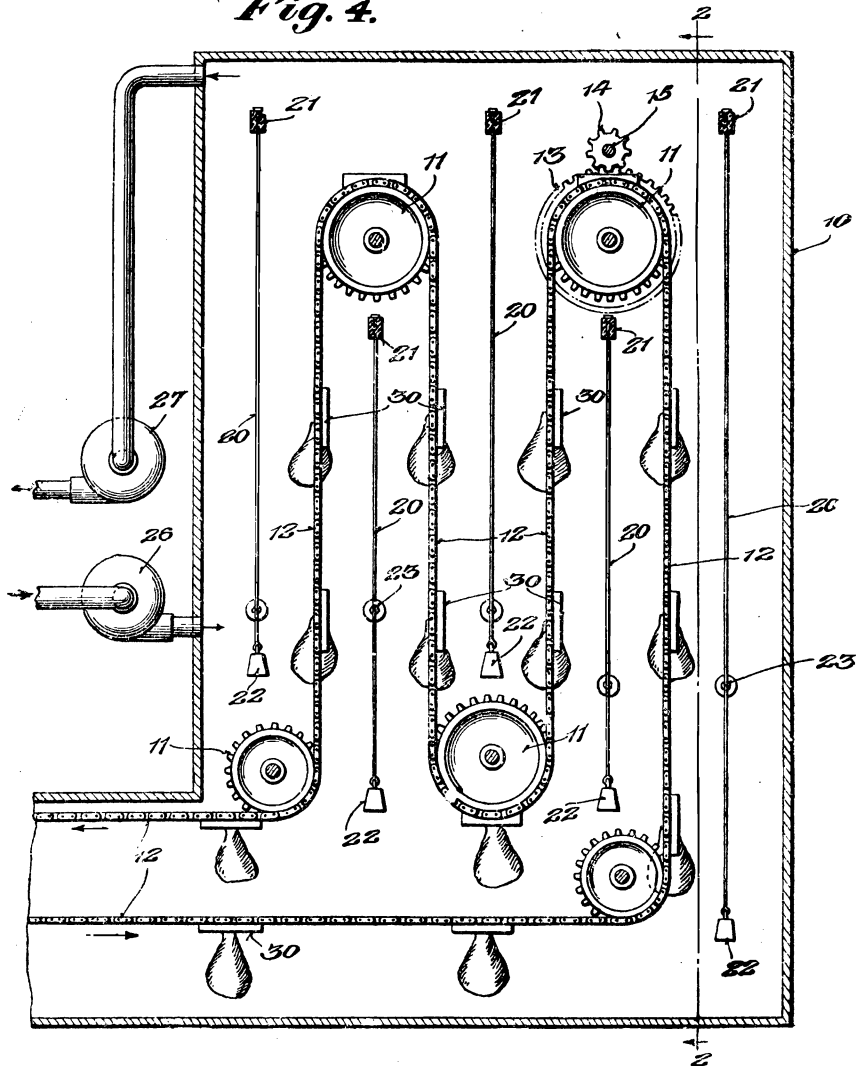
*Fig. 2.*



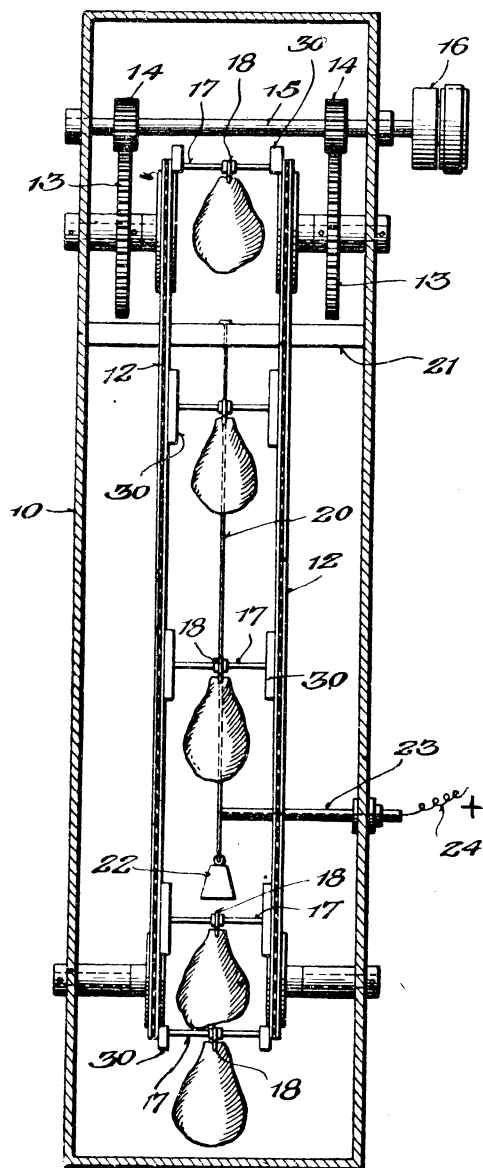
*Fig. 3.*



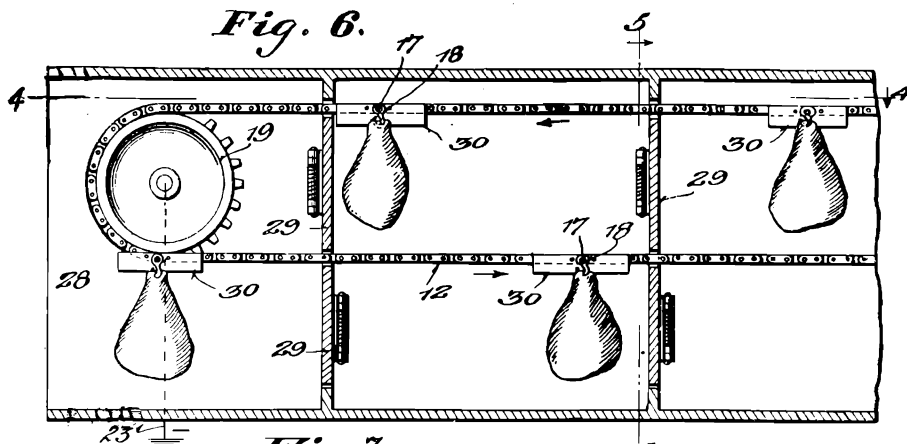
*Fig. 4.*



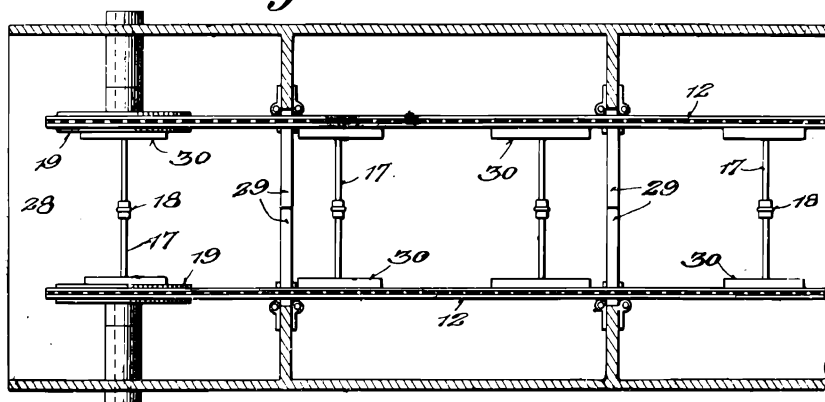
*Fig. 5.*



*Fig. 6.*



*Fig. 7.*



*Fig. 8.*

