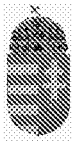




HU000034375T2

(19) **HU**(11) Lajstromszám: **E 034 375**(13) **T2****MAGYARORSZÁG**
Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala**EURÓPAI SZABADALOM**
SZÖVEGÉNEK FORDÍTÁSA(21) Magyar ügyszám: **E 07 726448**(51) Int. Cl.: **A22C 7/00** (2006.01)(22) A bejelentés napja: **2007. 02. 20.**

(86) A nemzetközi (PCT) bejelentési szám:

PCT/EP 07/051627

(96) Az európai bejelentés bejelentési száma:

EP 20070726448

(87) A nemzetközi közzétételi szám:

WO 07096363

(97) Az európai bejelentés közzétételi adatai:

EP 1988781 A1 **2007. 08. 30.**

(97) Az európai szabadalom megadásának meghirdetési adatai:

EP 1988781 B1 **2017. 06. 28.**

(30) Elsőbbségi adatok:

102006008132	2006. 02. 20.	DE
102006021139	2006. 05. 04.	DE

(73) Jogosult(ak):

Nienstedt GmbH, 45721 Haltern am See (DE)

(72) Feltalálók(k):

GRONEBERG-NIENSTEDT, Petra, 45721 Haltern am See (DE)
GUTMANN, Michael, 45721 Haltern am See (DE)

(74) Képviselő:

Arinova Szabadalmi és Védjegy Iroda, Budapest(54) **Eljárás és berendezés formázott húsdagok előállítására egész, természetesen termelt húsdarabokból**

Az európai szabadalom ellen, megadásának az Európai Szabadalmi Közlönyben való meghirdetésétől számított kilenc hónapon belül, felszólalást lehet benyújtani az Európai Szabadalmi Hivatalnál. (Európai Szabadalmi Egyezmény 99. cikk(1))

A fordítást a szabadalmat az 1995. évi XXXIII. törvény 84/H. §-a szerint nyújtotta be. A fordítás tartalmi helyességét a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala nem vizsgálta.

Description

The invention concerns a method for producing shaped meat portions from pieces of whole mature meat in accordance with the generic concept of claim 1 which consists of two separate partial processes which are carried out one after the other: firstly a piece of meat is inspected and made to conform to a target weight without the need for a shaping cut, and, secondly, pieces of meat are inspected and converted into a predefined, three-dimensional product. Furthermore, the invention concerns a method in accordance with the generic concept of claim 12 for implementing a method of this type.

The method has the method steps:

- introducing pieces of whole mature meat into a processing line,
- sorting out those pieces of meat which do not reach a desired weight of the meat portions or assembling clusters of meat pieces from individual pieces of meat with a fraction of the desired weight,
- trimming those pieces of meat whose weight exceeds a desired weight of the meat portions,
- selecting those pieces of meat or clusters of smaller pieces of meat whose weight corresponds to a desired weight,
- freezing the selected pieces of meat into frozen meat portions and
- shaping the frozen meat portions by placing in a shaping mould and pressing, or pressing and stamping in a shaping mould into the shaped meat portions.

This method is intended for the processing of all types of mature meat, including, in particular, beef, pork, mutton, lamb, game meat, poultry meat or fish, including their respective offal.

It is known in the foodstuffs industry that pieces of mature meat are cut to weight and shape in one step. This takes place, for example, by cutting with a water jet or conventionally by using knives. The disadvantage in this is that a large amount of cut-offs or undesirable products arises which cannot be used in the later process. Furthermore, this provides very little control over the height profile of the product.

A method of the type described at the beginning is known from DE 101 64 637 A1. In this method, whole pieces of mature meat are sorted and cut as needed so that the required portions can be produced. If the minimum weight is not reached, several smaller pieces of meat are processed together.

However, this known method has the disadvantage that the customer frequently asks for a piece of meat that does not consist of several pieces, but, instead, consists of one individual piece of mature meat. One reason for this is the eventual end customer's idea that the meat is supposed to be continuous "like a schnitzel", and another is the risk that the individual pieces will fall apart later during cooking.



However, if the desired weight cannot be achieved by adding another piece to the piece that is too small, only those pieces are used which, from the outset, are either of exactly the required size or which exceed the desired weight so that the desired weight can be achieved by cutting off a part of the mature meat.

Another disadvantage of this method is that the pieces of mature meat are trimmed to weight wherein the size of the piece initially plays just a subordinate role. Thus, a very flat piece could pass the weight check and would then be deep frozen, wherein this piece would then be scarcely suitable for the shaping process in the shaping machine because, due to its width which would be far too large, it could not be pressed into the shaping mould without cutting off a portion of the product, which could not then be processed further. The consequence of this would be that the required quantity of the meat would not be contained in the end product which would present a quality problem.

A method is known from DE 101 41 989 A1 for stamping out a portion of meat, defined in size, from a flat pre-shaped mass. In this method, the desired pieces are already in the shape desired later, i.e. a round disc for a special hamburger stamped out of the flat material.

The disadvantage of this method is that, especially with smaller pieces, by its very nature, the disc of the material is so small so that, at most, only a part of the raw material can be stamped out while the remaining part has to be supplied to another method as unusable even though the total amount of the processed piece would have had a large enough volume for a second piece.

A similar method is also known from DE 10 2005 016 159 A1 in which, again, several partial pieces are combined to form a common piece out of which the individual shaped body is intended to be stamped.

Furthermore, a method is generally known in which the piece of mature meat is rolled in a first step to give a flat-shaped piece and, in a second step, is cut out to provide the desired shape. The disadvantage in this method is the poor control of the shape of the end product, the unlikelihood of obtaining a proper three-dimensional product as well as the high proportion of cut-offs that are unusable in the further process.

Thus, the task of the invention is to create a method of producing shaped portions of meat from pieces of whole mature meat wherein the shaped portions of meat are produced in two steps so that they have a predefined weight and predefined shape, avoiding unnecessary waste. Furthermore, it is a task of the invention to achieve the predefined weight in such a way that there are minimal restrictions with respect to the desired meat portions and to maintain the greatest degree of flexibility in the form of the predefined three dimensional shape of the meat portion. A further task is to create a device with which such a method can be performed.

With regard to the method, this task is resolved according to the invention by a method in accordance with claim 1. With regard to the device, the task is resolved by a device in accordance with claim 12.

After bringing to a predefined weight, according to the invention, the pieces of meat are

frozen and then shaped. First, the pieces of meat are weighed and sorted. This can be done manually or using a machine wherein, in manual weighing, cutting takes place immediately. When an automated method is used, the pieces of meat are supplied, for example, via a conveyor belt in which a scale is incorporated. Using pivoting arms known from logistics, the inspected piece concerned, depending on the outcome from the weighing, is ejected from the conveyor belt or allowed to pass. Pieces of meat whose weight is too low are then sorted out and supplied to another processing operation or collected together to form clusters which, in turn, can be supplied as a piece of meat to the method described here.

The pieces that exceed the desired weight are trimmed to this desired weight in order to process the required volume of meat for all processed pieces. This step is designated as portion control wherein the pieces of meat are processed in the correct portions wherein the weight represents the deciding criterion for allowing the piece to enter the processing operation. However, this does not involve a shaping cut so that waste can be avoided or minimised through the necessary forming process.

The cutting can be performed manually or automatically with the aid of knives, operated in the latter case conventionally or by ultrasonic excitation, by a water jet or by alternative cutting methods, such as laser cutting. Once the piece has been weighed, in order to reduce this "overweight" piece to the desired weight, the required cutting line can be calculated by a computer, using the density of the meat, by means of optical volume recognition and a determination of weight. The cutting line can be calculated thereby such that the proportion of cut-offs not usable in the process is minimised. It is advantageous in that, in calculating the cutting line, practically no consideration has to be given to the desired final shape of the product.

If the pieces are all uniform with regard to the desired weight, insofar as it has not happened already and is desired, they are seasoned and prepared to the later cooking process. This preferably involves a marinade and the meat is processed in a tumbler. This method is known generally and results in the marinade being worked in and proteins being extracted from the meat. Alternatively, a seasoning liquid can be injected which is inserted into the meat via a plurality of injection needles and is therefore quicker and more effective whereas the time spent in a tumbler can last, as a rule, for at least 15 minutes and may take an hour or more.

The inventive method is especially advantageous in that the marinating can now be carried out with pieces of meat whose meat mass corresponds to the desired mass and that cut-off pieces not needed for this can be fed back without marinade or supplied to another method. This is advantageous because consumers conventionally want to marinate the meat with their own marinade so that cut-off pieces of marinated or tumbled meat could only be reused for these consumers, or might not even be reusable if this consumer does not permit clusters of individual pieces or pieces which are the size of the cut-offs.

The pieces of meat prepared as described above are now pre-shaped to the right shape during the freezing. This can be performed particularly efficiently by delivering the meat on a conveyor belt in which freezing moulds are located and into each of which a portion is inserted. In this process, the portion can be inserted either by a mechanical pressing device or manually into the cavity. Suction via a vacuum is also possible.

If the selected piece of meat is very thin and wide, a funnel-shaped entry can be provided by means of which the meat enters the freezing mould unaided or under pressure. It may also be possible to provide a special mechanism to fold a thin portion. For example, this may automatically detect an overhanging area and reposition it so that it falls into the freezing mould.

The freezing moulds can be made advantageously such that, during the freezing of the pieces of meat, freezing solidly to the freezing mould is prevented or that the removal of solidly frozen pieces of meat from the mould is facilitated or, as the case may be, enabled. For this, the freezing mould can be made in two parts and/or can be designed to be flexible or can be provided, for example, with a hydrophobic coating. The coating can consist, for example, of an oil and/or can be a fixed coating, such as a plastic, for example, PTFE. As an alternative or addition to the described measures, the freezing moulds can be heated later by an external heat supply, either a heater or a warm water bath so that the edge regions defrost easily to make it easier to remove the frozen meat.

After shaping, the pieces of meat are supplied to a freezing station which deep freezes the meat in the conventional manner. This can be done, for example, by a spiral freezer or by a tunnel freezer. In this process, the temperature is between -6 and -16°C , for example.

In a preferred embodiment of the method, after deep freezing, the individual pieces are removed from the freezing mould and supplied to a so-called "shaper" which then presses the pieces of meat into the desired final shape. Here, the weight-inspected pieces of meat can be reshaped according to the method known from DE 101 64 637 A 1 such that a product of predetermined three dimensional shape is produced ("standardisation") from each meat portion. Alternatively, each meat portion can be transformed into a plurality of products with a predetermined three dimensional shape according to the method known from DE 10 2005 016 159 A 1 ("standardised division").

It is important for the inventive optimisation of the method by the invention that the previously frozen meat body is shaped by the intermediate pre-shaping step such that it corresponds to, or is smaller than the base area of the shaping mould of the shaper. This avoids the situation where the punch of the shaper trims a part of the meat which would no longer fall into the shaping mould. In addition, the degrees of reshaping the meat in the frozen state are reduced which contributes to more careful processing of the meat portion.

Finally, with regard to the pre-shaping undertaken beforehand, the later end product can also be taken into account in that the pre-shaping is carried out in such a way that it is not necessary to achieve an ultimate shape by just pressing the material in the shaper. Besides carefully reshaping the meat, it is also important to maintain a high degree of flexibility in the configuration of the shaping mould and that the cycle times can be reduced based on the lower degree of reshaping required. Then, the shaped meat products of any type can be supplied to the foodstuff-related processing, wherein, in particular, they can be coated with breadcrumbs and can undergo a cooking process involving roasting, frying, steaming or boiling.

By using the method according to the invention, regardless of the thickness of the meat product, it is possible to achieve the same size with the same weight for a plurality of products

from different input material. Thus, it is possible to control both the size as well as the shape of the portion.

The invention also concerns a device for implementing this method.

Further features and advantages of the invention emerge from the dependent claims and from the following description of a preferred embodiment example.

The preferred embodiment example of the method for producing precisely weighed, shaped meat portions of predefined three dimensional shape is carried out such that pieces of mature meat which are not necessarily of the target weight and/or of the target shape enter the processing line and firstly are weighed. If the weight of the mature piece matches the target weight, this piece is passed further along.

It is probably the case, however, that the piece is either too small or too large. In the first case, it is sorted out and transferred to another application. In the latter case, the desired weight can be achieved by trimming off a part. In addition, the volume of the piece is recorded optically, the density is used to calculate the necessary cutting line, following which the piece is divided into one or more cuts and one piece suitable for the method is separated.

The pieces thus selected that correspond to the desired weight are then seasoned and tumbled. The next step is adjusting the shape. In a first step in this process, the meat is placed in a freezing mould and frozen. This represents the first pre-shaping.

In a second step, the frozen meat is then removed again from this mould and finally moulded in a shaper to provide the desired three dimensional shape. In this process, the meat is placed in a shaping mould whose base area is larger than the frozen shape. This ensures that the meat remains securely in the mould during the pressing operation and is distributed as desired without being squeezed laterally out of the mould.

The frozen body of the portion, thus produced, can then be divided further in a conventional manner or processed further in some other way, possibly involving coating with breadcrumbs or cooking.

ELJÁRÁS ÉS BERENDEZÉS FORMÁZOTT HÚSADAGOK ELŐÁLLÍTÁSÁRA EGÉSZ, TERMÉSZETESEN TERMELT HÚSDARABOKBÓL

Szabadalmi igénypontok

1. Eljárás formázott húsadagok előállítására egész, természetesen termelt húsdarabokból, amelyek különösen mindenféle szarvasmarha-, sertés-, juh-, bárány-, vad-, szárnyas- vagy halhúsból származnak, ahol az magában foglalja a következő eljárás-lépéseket:
 - az egész, természetesen termelt húsdarabok bevitele egy feldolgozó vonalba,
 - azoknak a húsdaraboknak a kiválogatása, amelyek nem érik el a húsadagok egy kívánt súlyát,
 - azoknak a húsdaraboknak a felvágása, amelyeknek a súlya meghaladja a húsadagok egy kívánt súlyát,
 - azoknak a húsdaraboknak a kiválasztása, amelyeknek a súlya megfelel egy kívánt súlynak, mint olyan kiválasztott húsdarabok, amelyek további feldolgozásra vannak adagolva (továbbítva),
 - a kiválasztott húsdarabok előformázása,
 - az előformázott, kiválasztott húsdarabok fagyasztása, hogy fagyasztott húsadagok legyenek kialakítva,
 - a fagyasztott húsadagok formázása azáltal, hogy azok egy formaüregbe vannak helyezve és ezt követően abban azok préselve vannak, hogy legyenek kialakítva a formázott húsadagok, amelyek egy előre meghatározott súllyal és egy előre meghatározott háromdimenziós formával rendelkeznek,

azzal jellemezve, hogy

az előformázás megvalósítására, a kiválasztott húsdarabok az előformázás alatt egy fagyasztóformába vannak bejuttatva, a fagyasztás után a fagyasztóformából el vannak távolítva és ezt követően a formaüregbe vannak helyezve préselés céljából, ahol a kiválasztott húsdarabok az előformázás révén egy olyan formára vannak kialakítva, amelynek az alapterülete megfelel a formaüreg alapterületének, vagy amelynek az alapterülete kisebb, mint a formaüregnek az alapterülete.

2. Eljárás formázott húsadagok előállítására az 1. igénypont szerint, **azzal jellemezve, hogy** több eljárás van megvalósítva különböző kívánt súlyokkal és azoknak a húsdaraboknak a felvágása előtt, amelyeknek a súlya meghaladja a húsadagok egy kívánt súlyát, ezek a húsdarabok lehetőség szerint oly módon vannak kiválogatva, hogy azokból a lehető legtöbb egész számú többszörös, kívánt súlyú adag legyen levágva, és ezek a húsdarabok ezt követően a megfelelő feldolgozás céljára vannak adagolva (továbbítva).
3. Eljárás formázott húsadagok előállítására az előző két igénypont közül bármelyik szerint, **azzal jellemezve, hogy** azok a húsdarabok, amelyeknek a súlya jelentősen meghaladja a húsadagok egy kívánt súlyát, legalább akkor, ha ezeknek a húsdaraboknak egy előre látható szakasza ismét meg fogja haladni a kívánt súlyt és abból tehát egy további húsdarabot lehet előállítani, oly módon vannak felosztva, hogy a húsadag és a szakasz a lehető legjobban megközelítik a formaüregnek a formáját.
4. Eljárás formázott húsadagok előállítására az előző igénypontok közül bármelyik szerint, **azzal jellemezve, hogy** a természetesen termelt húsdarabok a méretre vágás előtt hengerlés vagy préselés révén egy lapos formára vannak előformázva.

5. Eljárás formázott húsadagok előállítására az előző igénypontok közül bármelyik szerint, **azzal jellemezve, hogy** a kiválasztott húsdarabok egy fagyasztóformába vannak helyezve vagy préselve, amelynek az alapterülete és magassága kisebb, mint a formaüregnek az alapterülete és magassága, ahol a lapos húsdarabok, amelyek túl nagyok, amikor a fagyasztóformába vannak helyezve, úgy vannak elkészítve, hogy beilleszkedjenek (beférjenek) a fagyasztóformába azáltal, hogy a húsdarabok részei (területei) egymás felett (egymással átfedésben) vannak elhelyezve (például összehajítás, göngyölés által).
6. Eljárás formázott húsadagok előállítására az előző igénypontok közül bármelyik szerint, **azzal jellemezve, hogy** a kiválasztott húsdarabok a fagyasztás előtt fűszerezve vagy pácolva vannak és/vagy a fagyasztás előtt egy tumblerbe (forgató-keverő berendezésbe, angolul: „tumbler”) vagy injektorba (fecskendezőbe) vannak bejuttatva.
7. Eljárás formázott húsadagok előállítására az előző igénypontok közül bármelyik szerint, **azzal jellemezve, hogy** a fagyasztott húsadagok, amelyek a kiválasztott húsdarabokból vannak előformázva, el vannak távolítva a fagyasztóformából, ezt követően el vannak különítve és egy formázó berendezésbe vannak adagolva (bejuttatva), amely több formaüreggel rendelkezik, ahol azon célból, hogy a fagyasztott húsadagok könnyebben legyenek eltávolítva a fagyasztóformából, azokat azelőtt melegíteni lehet egy fűtőberendezés vagy egy melegvíz-fürdő révén.
8. Eljárás formázott húsadagok előállítására az előző igénypontok közül bármelyik szerint, **azzal jellemezve, hogy** fagyasztóformákként egy szállítószalagon olyan formákat lehet alkalmazni, amelyek révén a kiválasztott húsdarabok egy fagyasztó állomásba vannak adagolva (továbbítva).
9. Eljárás formázott húsadagok előállítására az előző igénypontok közül bármelyik szerint, **azzal jellemezve, hogy** a több formaüreggel rendelkező formázó berendezésben egy fagyasztott húsadag van elhelyezve mindegyik formaüregbe és ezt követően egy formázott húsadag van előállítva mindegyik formaüregben préselés révén vagy több formázott húsadag van előállítva mindegyik formaüregben préselés és kivágás (sajtolás) révén.
10. Eljárás formázott húsadagok előállítására az előző igénypontok közül bármelyik szerint, **azzal jellemezve, hogy**, azon célból, hogy a húsadagok egy különböző formája legyen elérve egy főzés általi elkészítési folyamat után, a kiválasztott húsdarabok erősen (lényegesen) különböző formákra vannak átalakítva, ahol azon célból, hogy ez a szándék el legyen érve, a húsdarabok oly módon vannak felvágva, hogy különböző fokú átformálódások (deformálódások) keletkeznek a formaüregben.
11. Eljárás formázott húsadagok előállítására az előző igénypontok közül bármelyik szerint, **azzal jellemezve, hogy** a formázott húsdarabok a formázás után panírozva vannak és/vagy még egyszer fűszerezve vannak és/vagy esetleges további eljárás-lépések után főzéssel vannak elkészítve különösen forralás, párolás vagy sütés révén.
12. Berendezés formázott húsadagok előállítására, amely a következőkkel rendelkezik:
 - egy válogató berendezést azon célból, hogy a hús olyan darabokba legyen válogatva, amelyeknek a súlya egy kívánt súly alatt van, olyan darabokba, amelyeknek a súlya megfelel egy kívánt súlynak, és olyan darabokba, amelyeknek a súlya meghalad egy kívánt súlyt,
 - egy vágóberendezést, amely alkalmas a túlsúlyos húsdarabok felvágására egy kívánt súlyra, ahol a helyes (pontos) súlyú levágott húsdarabok vagy a helyes (pontos) súlyú húsdarabok csoportjai, mint kiválasztott húsdarabok vannak tovább feldolgozva,

- egy szállítóberendezést a kiválasztott húsdarabok szállítására,
- egy fagyasztórendszert, amelyen keresztül a szállítóberendezés képes a kiválasztott húsdarabokat átszállítani, és amely alkalmas a kiválasztott húsdarabok fagyasztására,
- egy formázó berendezést, amely alkalmas arra, hogy a fagyasztott, kiválasztott húsdarabok egy formára legyenek préselve, és ezáltal alkalmas arra, hogy azok legyenek átalakítva egy végső formára vagy több végső formára, mint előre meghatározott súlyú és előre meghatározott háromdimenziós formájú húsadagok,

azzal jellemezve, hogy

a berendezés az előző igénypontok közül bármelyik szerinti, formázott húsadagok előállítására szolgáló eljárás megvalósítására van kialakítva, ahol a berendezés, az előformázás lépéseinek a megvalósítására, egy olyan eszközzel rendelkezik, amely a kiválasztott húsdarabok előformázására szolgál a fagyasztás előtt, és amelybe kiválasztott húsdarabok behelyezhetők vagy bepréselhetők az előformázás alatt, és amely révén az előformázott, kiválasztott húsdarabokat fagyasztani lehet.

13. Berendezés formázott húsadagok előállítására az előző igénypont szerint, **azzal jellemezve, hogy** az előformázásra szolgáló eszköz fagyasztóformákkal rendelkezik, amelyek a szállítóberendezés részét képezik, ahol azok különösen bevéséssel (benyomással) kialakított (angolul: „impressed”) formaiüregek, amelyek egy szállítószalagon találhatóak.
14. Berendezés formázott húsadagok előállítására az előző két igénypont közül bármelyik szerint, **azzal jellemezve, hogy** az rendelkezik egy eszközzel a húsdarabok súlyának a meghatározására, ahol az alkalmas a súly kiszámítására, különösen egy érzékelt (rögzített) térfogat és egy előre meghatározott sűrűség-érték alapján.