【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第１部門第２区分
【発行日】平成23年1月20日(2011.1.20)

【公表番号】特表2010-519982(P2010-519982A)
【公表日】平成22年6月10日(2010.6.10)
【年通号数】公開・登録公報2010-023
【出願番号】特願2009-551979(P2009-551979)
【国際特許分類】
Ａ４７Ｊ　37/12　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ４７Ｊ　37/12　　３３１

【手続補正書】
【提出日】平成22年11月22日(2010.11.22)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】請求項４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項４】
調理油を前回濾過してからの経過時間を監視する工程と、
前記油の中で調理された食料製品の量を監視する工程と、
前回濾過してからの経過時間および前記油の中で調理された食料製品の量に基づいて、予め定められた閾値に達したときに前記調理油を濾過する工程と
を含む、食料製品の揚げ調理に使用される調理油を処理する方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３１】
[0031]　本発明の別の態様によれば、油を追加するとき、フライバット内の油における、約１５°Ｆ、好ましくは約１０°Ｆ、より好ましくは約５°Ｆの多量の温度降下を回避するため、油は低い平均流量で追加される。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３５】
[0039]　図面全体を、特に図１および２を参照すると、本発明によるフライヤー１０が示される。フライヤー１０は、図示されるように、ハウジング１２および２つのフライバット１４Ａ、１４Ｂを含む。フライバット１４Ａ、１４Ｂはそれぞれ、２つのフライバスケット１６を同時に収容するように構成される。当該分野で知られているように、フライバスケット１６は、手作業または自動でフライ位置に入れ、またバット１４Ａ、１４Ｂから取り出すことができる。フライバスケット１６はそれぞれ、各々のブラケット１７によって、バット１４Ａ、１４Ｂ内の油よりも上方の保持位置で保持することができる。そのような配置は当該分野において良く知られている。単一のバット、図示されるような２つのバット、３つのバット、または４つ以上のバットなど、フライヤーの他のフライバット構

成が所望のように考慮される。バット１４Ａ、１４Ｂはそれぞれ適切な発熱体１５を備え、その発熱体は、ガスバーナーまたは当該分野で知られている電気発熱体であることができる。フライヤー１０のハウジング１２は前面パネル１８を有し、その前面パネルは、フライバット１４Ａ、１４Ｂ用の制御表示パネル２０を含む。制御表示パネル２０は、より詳細に後述するように、様々な機能を制御し、フライヤー１０の状態を監視するため、入力キーまたはボタンと英数字表示（ＬＥＤもしくはＬＣＤ表示など）とを含む。

【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３９】
[0043] 図２および５を参照すると、バスケット１６がバット１４Ａおよび１４Ｂの一方に入れられ、またそこから取り出されるごとにそれを検出するため、バスケットセンサ５０が、任意に、バット１４Ａおよび１４Ｂそれぞれの中に位置してもよい。バスケットセンサ５０は、例えば、光学装置または電気機械装置であってもよい。温度センサ５２（熱電対またはＲＴＤ（抵抗温度検知器）など）および油面センサ５４も、バット１４Ａおよび１４Ｂそれぞれの中に設けられる。給油源６６から電磁弁８０および配管７２を介してポンプ６８によって給送されて、バット１４内の所望のような位置でその中に放出される新しい油で、バット１４Ａ、１４Ｂを充填、再充填、または満杯にするため、自動注油システム５５も設けられてもよい。フライヤー１０に使用する油は、一般的に食料製品の調理に使用することができる、あらゆる適切な種類の調理油であってもよい。一般的な使用の際、揚げるべき食品の各バッチは、一般に、均一であって予め定められているか、または予め計量されており、したがって、調理された食品の合計重量は、調理されたバッチ数を単に計数することによって計算することができる。あるいは、食料製品が調理される前にそれらを秤量して、調理済みの食品の重量を監視するための秤５６が設けられてもよい。

【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６２】
[0066] 本発明のさらに別の実施形態では、交換油または補給油は、油交換配管７２と関連付けられてもよい電気抵抗発熱体７３など、適切な熱源によって加熱することができる。油は、所望のように、例えば、約１００°Ｆ、２００°Ｆ、３００°Ｆ、またはそれ以上など、一般に、油の調理温度以下、また、約１００°Ｆからバット１４のほぼ調理油温度までの温度範囲内の温度まで加熱されてもよい。より高い交換油温度（一般に、公称の調理油温度以下）により、フライバット内の油を過度に冷却することなく（好ましくは１０°Ｆ以下の温度降下、最も好ましくは５°Ｆ以下の温度降下）、交換油のより高い流量が可能になる。

【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６７】
[0071] 比色試験も、油の交換が必要か否かを判断するのに利用することができる。油は、通常、古くなり、調理に使用されるにつれて色が濃くなる。使用済みのバット油の油の色を試験し、容認できる質の色標準と比較することができる。色試験は、一般的に、目薬

容器または他の適切な装置を使用してバット油の少量のサンプルを取り出し、次に、バットサンプルを油の色標準の隣に置いて、バットサンプルの色を色標準と比較することを含む。油の色標準は、新しい油の色であるか、または長時間使用した油の色のような別の標準色であるが、廃棄を必要とする段階にまだ達していない油の色を有するように選択することができる。バット油の色の変化は調理される食品の種類に応じて変わるので、食品の各種類が、試験されるバットサンプルの色と比較するため、それ自体のガイド標準を有してもよいことに留意されたい。バットから取り出された油のサンプルの色が色標準の濃い色よりも明らかに薄い場合、油の取替えは示唆されない。油が色標準の濃い色に近いか、それよりもわずかに濃い場合、そのような結果は、上述の試験方法でさらに試験することなどによって、油の質をさらに精査することを促す。サンプルの色が標準色よりも大幅に濃い場合、一般的に油を取り替えることが当然である。

【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６８】
[0072] 本発明の１つの態様によれば、油の質をサンプリングし試験する必要性は、予め定められた量の食品が調理されおよび／または使用時間に達した後に油を取り替えることによって、低減または排除することができる。

【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７４】
[0078] 食品調理作業の種類に応じて、単一を超える種類の食品に単一のバット１４が使用されてもよい。例えば、１つのタイプの作業では、バットは、冷凍フレンチフライのみまたはチキンピースのみを調理する専用のものであってもよい。他の例では、バットは、フレンチフライとチキンピース両方を調理するのに使用されてもよい。そのような例では、一定期間にわたって、調理中に達する油吸収は加熱処理済み食品の約５．５重量％～約１３重量％に及ぶ場合がある。したがって、様々な種類の食品を調理する際、調理中に吸収される量、すなわち油吸収量によって達する一般的なターンオーバー比は、バット内の約３０ポンドの調理油を使用する１．５ポンドの個別バッチ当たり約０．００２６～０．００７の範囲内である。調理油が高い調理温度となる作業時間の間に十分なバッチ数を調理することによって、調理油６４の十分なターンオーバー率が達成されて、本発明の非常に有効な油使用量によって、油の取替えが必要になるか望ましくなるまでの油の寿命を増加させることが可能になる。例えば、調理油６４の少なくとも１ターンオーバーが得られるように、約６０時間以内などの作業期間内で十分なバッチ数が調理される。これは、例えば、１０時間の労働シフトが６回完了した後に起こる場合がある。より具体的な代替例として、平均の油吸収が未調理のフレンチフライの約７重量％である、１．５ポンドの冷凍フレンチフライのバッチを調理するとき、約２８５バッチの調理によって調理油６４の１ターンオーバー（３０ポンドの油）が達成される。

【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７６】
[0080] 従来の食品の揚げ調理

[0081] フライヤー装置のフライバットを、調理油約５０ポンドの従来の最初の公称調理レベルまで充填した。１日当たり連続約１０時間の毎日の作業期間の間、油を約３３５°Ｆ（１６８℃）の目標調理温度まで加熱した。フライバットを使用して、各バッチが調理前に約１．５ポンドの重さである、冷凍フレンチフライの多数のバッチを連続して揚げた。バット油の重量に対する冷凍フレンチフライのバッチ重量は０．０３０であった。１．５ポンドのフライのバッチ２つを同時に調理すべきときは常に、第１のバッチを保持する第１のフライバスケットと、冷凍フライの第２のバッチを保持する第２のフライバスケットとを沈める間に、少なくとも３０秒の遅延を設けた。冷凍フレンチフライの合計が約３ポンドである２つのバッチよりも多数は同時に調理しなかった。したがって、あらゆる所与の時点で調理される食品の最大重量は、バット内の調理油の重量５０ポンドの０．０６倍であった。フライをフライバットに入れ、約３分の調理期間だけ調理した。１日約１００ポンドの冷凍フレンチフライが調理されるように、追加のバッチを同様の形で連続して調理した。各営業日は、レストランが営業している間の継続的な作業期間からなった。食料製品の調理が行われない期間を含む毎日の作業期間の間、油を約３２０°Ｆ～約３３５°Ｆの範囲内で継続的に維持した。毎日の営業期間の終了時に、加熱をオフにし、バット油を濾過し、翌日のレストランの営業期間を始めるために加熱するまで、室温に冷ましておいた。調理中、冷凍フレンチフライは、平均して未調理の冷凍フレンチフライの約７重量％の量で調理油の重量を吸収した。調理されるフレンチフライの１．５ポンドのバッチ当たりの平均ターンオーバー比は、約０．００２１であった。油面が下がるにつれて、補給油を周期的にバットに追加して、バット内の油の量を約５０ポンドで維持した。フライヤー装置を同様のやり方で連続６日間使用した。各営業日に約１００ポンドの冷凍フレンチフライを、合計で約６００ポンドのフレンチフライを調理した。この間、調理済みのフレンチフライを周期的に試食し、容認できる味および品質のレベルを有していたことを判断した。油の質も監視した。６日間の揚げ調理後、調理油の質は、バット内の約５０ポンドの調理油全体を新しい油と交換する必要がある段階まで劣化していた。６営業日後、バット内の調理油のレベルを約５０ポンドで維持するため、約４２ポンドの補給調理油を追加した。この６日間の間、１日平均１４％のターンオーバー率に一致する、公称５０ポンドのバット調理油の約８４％のターンオーバーが達成された。６日間にわたって使用された合計の油は約９２ポンドであり、それには、約５０ポンドの最初の調理油量と約４２ポンドの追加された補給油が含まれていた。１００ポンドのフレンチフライを揚げるのに使用される調理油の平均重量は、１５．３３ポンドと計算された。

【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７７】

[0082] 本発明による食品の揚げ調理

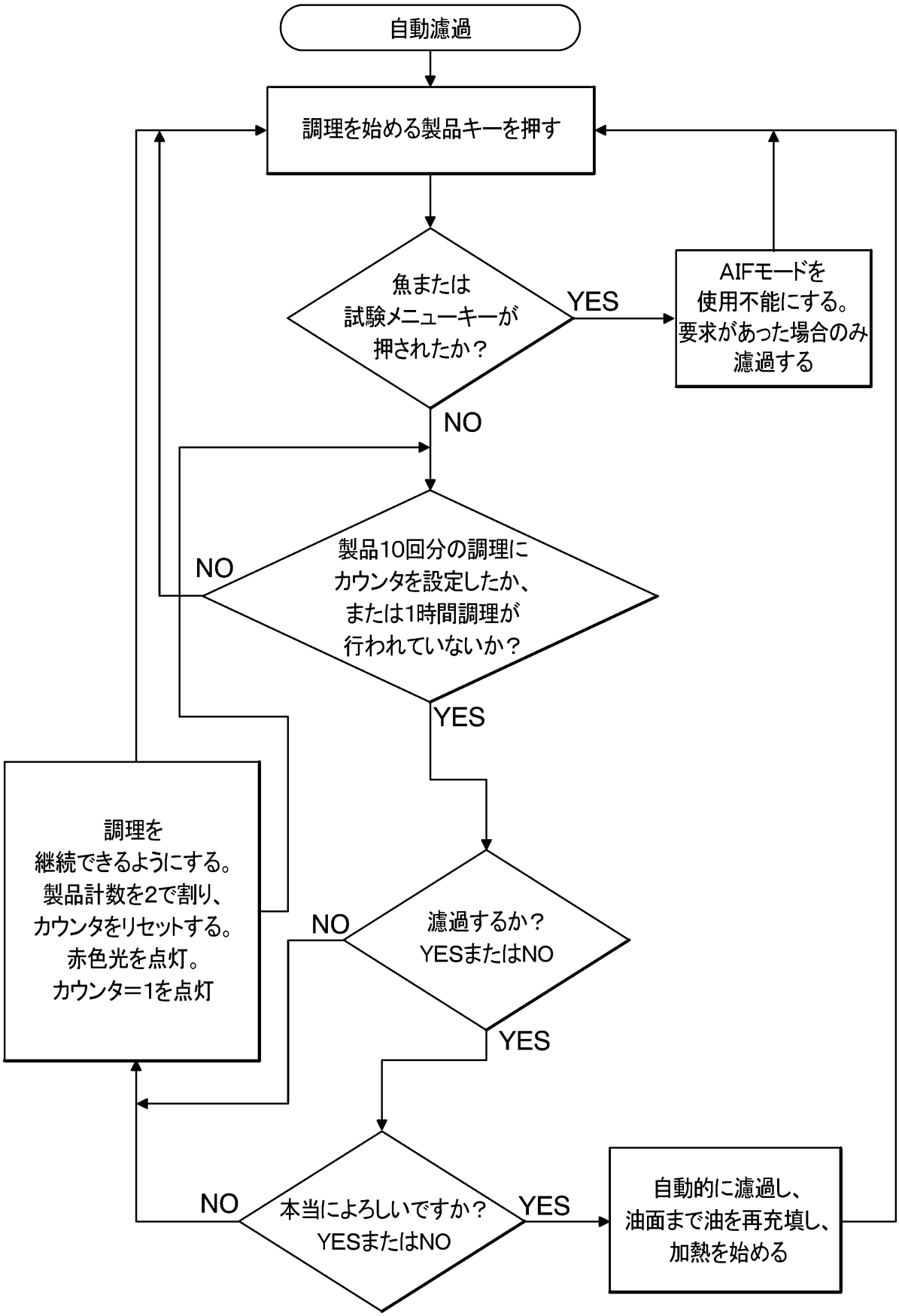
[0083] フライヤー装置のフライバットを、調理油約３０ポンドの最初の公称調理レベルまで充填した。作業期間の間、油を約３３５°Ｆ（１６８℃）の目標調理温度まで加熱した。フライバットを使用して、各バッチが調理前に約１．５ポンドの重さである、冷凍フレンチフライの多数のバッチを連続して揚げた。バット油の重量に対する冷凍フレンチフライのバッチ重量は０．０５であった。１．５ポンドのフライのバッチ２つを同時に調理すべきときは、第１のバッチを保持する第１のフライバスケットと、冷凍フライの第２のバッチを保持する第２のフライバスケットとを沈める間に、少なくとも３０秒の遅延を設けた。冷凍フレンチフライの合計が約３ポンドである２つのバッチよりも多数は同時に調理しなかった。したがって、あらゆる所与の時点で調理される食品の最大重量は、バット内の調理油の重量３０ポンドの０．１倍であった。フライをフライバットに入れ、約３分の調理期間だけ調理した。１日約１００ポンドの冷凍フレンチフライが調理されるように、追加のバッチを同様の形で連続して調理した。各営業日は、実施例１のような継続的な

作業期間からなった。作業期間の間、油を約３２０°Ｆ～約３３５°Ｆの範囲内で継続的に維持し、食料製品の調理が行われない期間を含めて、所望の範囲内の油温度を維持するように必要に応じて加熱した。１０時間の営業期間の終了時に、加熱をオフにし、翌日の営業期間を始めるために加熱するまで、バット油を室温に冷ましておいた。調理中、冷凍フレンチフライは、平均して未調理の冷凍フレンチフライの約７重量％の量で調理油の重量を吸収した。調理される冷凍フレンチフライの１．５ポンドのバッチ当たりの平均ターンオーバー比は、０．００３５（（１．５ポンドのバッチ×．０７）／バット内の油３０ポンド）であった。油面が下がるにつれて、補給油を周期的にバットに追加して、バット内の油の量を約３０ポンドで維持した。フライヤー装置を同様のやり方で連続１２日間使用した。毎日約１００ポンドの冷凍フレンチフライを、合計で約１２００ポンドのフレンチフライを調理した。この作業時間の間、調理済みのフレンチフライを周期的に試食し、容認できる味および品質のレベルを有していたことを判断した。油の質も監視した。１２日間の揚げ調理後、すなわち約１２０時間の作業期間後、調理油の質は依然として調理を継続できるような十分に良好なものであった。この１２日間の間、バット内の調理油のレベルを約３０ポンドで維持するため、約８４ポンドの補給調理油をバットに追加した。この１２日間の間、１日平均２３．３３％のターンオーバー率に一致する、公称３０ポンドのバット調理油の約２８０％のターンオーバーが達成された。つまり、１．５ポンドの重さのバッチ４２９個が調理される、約４３時間程度のバット作業で１ターンオーバーが達成された。１２日間にわたって使用された合計の油は約１１４ポンドであり、それには、約３０ポンドの最初の調理油量と約８４ポンドの追加された補給油が含まれていた。１００ポンドのフレンチフライを揚げるのに使用される調理油の平均重量は、９．５０ポンドと計算された。

【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８２】
[0088] このため、本発明を実施する際における必要な油の取替えの間の作業時間を、調理される食品の種類、調理済みの食料製品のスループット、および他の調理条件に応じて、油の取替えの間を１２日～１７日間に延長することができる。例えば、本発明の最適化された油使用方法によって、油の取替えを一般的に行うべきときまでに、約１４日にわたって毎日８時間作業するなど、約１１２時間の作業期間で、約１７５０ポンド以上の食料製品を調理することができる。本発明の最適化された油使用方法は、加熱処理済み食料製品１バット当たり５０ポンド以上のスループットを有する場合など、大量調理作業の場合に特に有利であることに留意されたい。大量調理では、１ターンオーバーを達成するための時間は比較的速く、例えば、約１６～６０作業時間の範囲内などである。例えば、約３０ポンドの公称量のバット油で調理し、１．５ポンドの冷凍フレンチフライのバッチを調理して、油吸収が冷凍フレンチフライの約７重量％であるとき、１時間当たり約１７．９、１１．９、８．２、または４．８バッチの平均速度で調理することによって、それぞれ、１６作業時間、２４作業時間、３５作業時間、または６０作業時間で１ターンオーバーを達成することができる。

【手続補正１２】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図３
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図３】


自動濾過
調理を始める製品キーを押す
魚または
試験メニューキーが
押されたか？
YES
AIFモードを
使用不能にする。
要求があった場合のみ
濾過する
NO
製品10回分の調理に
カウンタを設定したか、
または1時間調理が
行われていないか？
NO
YES
調理を
継続できるようにする。
製品計数を2で割り、
カウンタをリセットする。
赤色光を点灯。
カウンタ＝1を点灯
濾過するか？
YESまたはNO
NO
YES
本当によろしいですか？
YESまたはNO
NO
YES
自動的に濾過し、
油面まで油を再充填し、
加熱を始める