

發明專利說明書

公告本

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：97108933

※ 申請日期：97.3.13

※IPC 分類：A47J 27/8(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

壓力炊具

PRESSURE COOKER

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

希力特-威克股份有限公司

SILIT-WERKE GMBH & CO. KG

代表人：(中文/英文) 迪特萊夫·克茲布洛斯奇 / Detlef CZYPULOVSKI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國黎得林根 88499·紐佛瑞爾街 6 (B311)號

Neufraer Strasse 6(B311), 88499 Riedlingen, Germany

國籍：(中文/英文) 德國 / Germany

三、發明人：(共 8 人)

姓名：(中文/英文)

1. 康拉得·鮑爾 / BAUR, KONRAD

2. 迪特萊夫·克茲布洛斯奇 / CZYPULOVSKI, DETLEF

3. 彼得·伊德霍兒季爾 / EDHOLZER, PETER

4. 漢斯·芬葛利 / FINGERLE, HANS

5. 羅蘭得·格洛仁葛 / GRÖZINGER, ROLAND

6. 克萊拉·利森 / LISON, KLARA

7. 奧利維·威甘德 / WEIGAND, OLIVER

8. 卡爾-漢茲·旺特基 / WONTKE, KARL-HEINZ

國籍：(中文/英文) 1.-8.德國/Germany

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

歐洲；2007/06/12；07011518.3

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

本發明描述一種壓力炊具(1)，其包含容器本體(2)、蓋子(3)、壓力指示推桿(5)，該壓力指示推桿(5)係提供至少一壓力指示記號(5a, 5b)而且可回應該壓力本體(2)內部的壓力變化而移動，及計時器(8)。為了提供監視烹調時間之結構簡單的解決方法，建議該計時器(8)應該受到該壓力指示推桿(5)的移動影響。

六、英文發明摘要：

The present invention describes a pressure cooker (1) comprising a vessel body (2), a lid (3), a pressure-indicating push rod (5), which is provided with at least one pressure-indicating marking (5a, 5b) and which is movable in response to pressure variations in the interior of the vessel body (2), and a timer (8). For providing a structurally simple solution for monitoring the cooking time, it is suggested that the timer (8) should be influenced by the movement of the pressure-indicating push rod (5).

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|-----------|-----------|
| 1 壓力炊具 | 2 容器本體 |
| 3 蓋子 | 4 握把 |
| 4a 第一握把零件 | 4b 第二握把零件 |
| 5 壓力指示推桿 | 5a 壓力指示記號 |
| 5b 壓力指示記號 | 8 計時器 |
| 9 扣緊機構 | |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明：

發明所屬之技術領域

本發明有關一種申請專利範圍第 1 項序言中指定的類型的壓力炊具。

先前技術

此壓力炊具可由 EP 23742 得知。

壓力炊具係以壓力容器的方式實施而且關閉以致在該容器能被打開之前該容器本體內部中的壓力必須先降至安全值。無論如何，這必然伴隨在烹調程序期間使用者無法檢查該烹調容器中的食物烹調狀態的問題。因此壓力炊具必須根據關於溫度、壓力及必須的烹調時間的參考值來操作。為達此目的，壓力炊具係提供壓力指示推桿，該壓力指示推桿正常都當作烹調閥的一部分提供而且在該壓力指示推桿上面提供適當的視覺可見的記號；這些記號正常由二環構成，彼等被間隔開且一個排在另一個上面，當壓力增進時彼等將變得看得見，由此暗示使用者，例如，烹調程序開始或個別壓力階段完成。使用者必須注意此以免錯失必要烹調時間參考值的開頭，否則將無法再準確見到該烹調時間參考值而且必須加以推估。另一個問題將預見事實上供應至爐子的能量現在仍主要以手動來控制。因為各個爐子及各個加熱個別爐子的種類反應不同，所以使用者在達到最適結果之前必須累積經驗。若能量供應被過度錯誤地降低，即使已經見到烹調時間參考值食品也可能煮得

不夠；若能量供應維持在高點太久，食品就會過度烹煮。

為了解決此問題，建議在根據 EP-A-23724 的壓力炊具的情形中應該要使用溫度感應器，該溫度感應器感應該容器本體內部中普及的溫度而且當初始烹調時期達到閾值溫度時起動計時器組件使得烹調時間自動起動，而且若溫度滑落到參考溫度之下烹調時間將自動延長，即使這只是針對特定時段時間的情形亦同。然而，該溫度感應器也可藉由壓力感應器，例如壓力規，或雙金屬條來代替。

本發明的目的在於提供監視關於該容器本體內部的壓力波動的烹調時間之結構簡單的可行之物。

發明內容

此目的係藉由申請專利範圍第 1 項中指定的特徵達成。

根據本發明的具體例以結構簡單的方式利用壓力炊具的壓力指示推桿的移動-該壓力指示推桿能以任何方式提供-以便準確地測定特別是該烹調時間的開端而且開始該烹調時間周期，必要的話，在烹調程序期間監視該烹調時間而且校正該烹調時間。因而，不一定需要額外的感應器，其一方面將提高製造成本而且另一方面代表一故障來源或妨礙清潔。再者，其將可補償個別爐子或議論中的爐子受熱方式特有的特徵，特別是改變能量供應的反應時間，使得使用者不需以該壓力炊具製造廠商預定的烹調時間參考值來累積經驗。

傳輸較佳以非接觸的方式引起使得在此方式製造成本幾乎不會增加，因為可以省卻有線連接。

根據較佳的具體例，非接觸式傳輸使用霍爾(Hall)感應器結合磁鐵，特別是永久磁鐵。

用於調整預期烹調時間之根據本發明所提供的調整單元為任何使用者皆知的慣用的廚房計時器等，所以任何使用者都易於操作。

所用的計時器較佳為也用於廚房計時器的類型的時間開關，其逆著計算時間而且可輕易地受到該壓力指示推桿的移動影響，例如若壓力萬一低於標準壓力的話就停止。

較佳地，提供慣用的視覺及/或聽覺指示器，彼等將提供使用者必要的資訊，例如烹調時間終點或該烹調容器內部(較長久的)壓降。

該計時器較佳為可脫卸地固定在定位以致在清潔該壓力炊具時可移除該計時器。

扣緊較佳為經由按扣座達到，因為後者將施加必要的握持力以及保證該計時器精確的定位。

根據特佳的具體例，使用包含滑動導板及至少一鎖緊元件的按扣座，該滑動導板保證該計時器精確的取向而且該鎖緊元件保證該計時器被固定而且置於定位。

為了使變弱點的數目降至最少—而且壓力容器上的扣緊位置始終構成此等變弱點—該計時器較佳為配置於與該蓋子結合的握把零件上，該握把零件同時用於支撐該壓力指示推桿。

該可脫卸扣緊允許使用者之後在經提供磁鐵的壓力炊具上購置壓力指示推桿及具有霍爾感應器和扣緊機構的計時器以便藉由一個計時器來操作家裡所有的壓力炊具或獲得已遺失的計時器的替代品。

實施方式

第 1 圖顯示，以透視及高度圖解化的示意圖，一壓力炊具 1，其根據本發明配備而且包含，通常為此情形，容器本體 2 及蓋子 3，彼等適於以氣密的方式互鎖。該壓力炊具 1 包括兩部分構成的握把 4，其正常係於此等壓力容器的情形中提供而且從該容器的一側突出。該握把 4 包含被固定於該容器本體 2 的第一握把零件 4a 及被固定於該蓋子 3 的第二握把零件 4b；這些握把零件的取向互相對齊表示該壓力炊具 1 已適當地關閉。

該蓋子握把零件 4b 延伸超過該蓋子 3 面向上的表面撐在那裡的壓力指示推桿 5，由第 2 及 3 圖也可見到。該壓力指示推桿 5 係改造成能在滑面 6 內滑動地位移而且藉由該壓力炊具內部的壓力 P 起作用。為達此目的，該滑面 6 內的壓力指示推桿 5 經由開口 6a 與該壓力炊具內部相通。該壓力指示推桿 5 係裝載於該滑面 6 內使得，在該容器本體 2 內壓力升高或降低的影響之下，該壓力指示推桿 5 將依與該蓋子 3 呈直角的雙箭頭 A 的方向移動而且升高，當壓力增進時，越來越高將超越該滑面 6 的上邊界 7，藉以變成使得使用者能見到。該壓力指示推桿 5 係額外地提供

至少一壓力指示記號 5a, 5b, 彼等暗示使用者烹調程序的開端及, 之後, 必要的話, 烹調時間的參考值應該開始及能量供應應該降低的時刻。在第 2 及 3 圖中, 二記號 5a, 5b 係以普通環或長條的形式顯示, 當彼等變成高出該上限 7 而可見到時, 指示該烹調程序的開端或第一和第二壓力階段(例如 0.3 巴及 0.8 巴)使得使用者能以平常的方式控制熱源。

再者, 該壓力指示推桿 5 可為傳統烹調閥門的一部分而且也可實行, 除了該壓力指示功能之外, 其他功能, 例如開關初始烹調階段閥門或開關排氣閥門等。

該壓力炊具 1 額外地包括一計時器 8, 例如依照定時開關形式的計時器。該計時器 8 藉助於接近該壓力指示推桿 5 的扣緊機構 9 固定於定位。在所示的具體例中, 該計時器 8 藉助於該扣緊機構 9 固定於該蓋子側的握把零件 4b。連結第 4A 至 4C 圖也可見到, 該計時器 8 包括具有目視顯示器(例如呈顯示器 10 的形式)及可手動操作的控制元件 11 的較佳電子計時組件, 該可手動操作的控制元件 11 可用於調整例如預定烹調時間及/或由例如食品種類(如"馬鈴薯"或"豆莢"等)所界定的烹調程式。此外, 該計時器 8 可經提供聲覺指示器(例示具有一或多數信號音調)及視覺及/或聽覺性質的警報裝置。

該扣緊機構 9 允許與該握把零件 4b 有較佳可脫卸的連接而且包含, 在所示的具體例中, 具有底切部分(undercut portion)12a 及反向鉤 12b 的按扣座 12, 該底切部分 12a 及

反向鉤 12b 鎖定地協力合作；這些元件 12a、12b 中之至少其一-在此情形中該反向鉤 12b-能產生彈性。在所示的具體例中，該底切部分 12a 係提供於該計時器 8 上而且該反向鉤 12b 係提供於該握把零件 4b 上；較佳地，提供一對各自元件 12a、12b，該對元件係配置於該壓力指示推桿 5 的任一側上而且靠近彼。

該扣緊機構 9 額外地包含呈二側向導壁形式的滑動導板 13，該等側向導壁順應該握把零件 4b 的外形而且藉助於彼使該扣緊機構 9 可被推到該握把零件 4b 上直到該底切部分 12a 扣在定位為止。

在所示的具體例中，該扣緊機構 9 依照橋或夾子的形式實施而且延伸超出該上方握把零件 4b 未被該蓋子 3 所涵蓋的側邊。該橋狀扣緊機構 9 額外地包括切開的開口 14，該開口 14 允許該壓力指示推桿 5 通過而且保持可見到。無論如何，該扣緊機構 9 也可被實施使得其可被嵌入該握把零件 4b 的凹口內。

較佳地非接觸式信號傳輸裝置係提供於該壓力指示推桿 5 與計時器 8 之間，該信號傳輸裝置將指示該推桿 5 位置的信號傳輸至該計時器 8。這較佳為經由磁鐵 15，較佳地永久磁鐵，及霍爾感應器 16 來完成。該磁鐵 15 係配置於該壓力指示推桿 5 上而且該霍爾感應器 16 係配置於該計時器 8 上。該配置係經選擇使該霍爾感應器 16 至少在該烹調程序開始時，例如當排氣口關閉或當壓力已經達到特定水準時，回應。如果烹調程序發生，即如果壓力維持在烹

調水準，該霍爾感應器 16 及磁鐵 15 應該接著處於傳輸通信的狀態。較佳地，該磁鐵 15 係配置於該壓力指示推桿 5 的某個點，針對該霍爾感應器 16 將該點予以屏蔽直到達到預定壓力狀態為止，而且該點將透過在彼等情形下仍然可行的方式穿過該壓力指示推桿 5 維持傳輸通信。在未升起的状态下，此點較佳為仍然位於該滑面 6 的罩子 7 內。

提供該霍爾感應器 16 使其持續地，例如依賴該推桿 5 的移動，即舉例來說該磁鐵 15 所涵蓋的距離、該磁鐵 15 的方向或移動或該磁鐵 15 的位置，遮斷或解除使用者透過控制元件 11 無論以直接時間值(單位分鐘及，必要的話，小時及/或秒)的形式或以烹調程式(例如"馬鈴薯"或"豆莢"等等)的形式輸入的烹調時間周期。

第 5A、5B 及 5C 圖顯示不同烹調試驗的溫度/壓力-時間曲線比較。所有曲線的烹調試驗係於 Silit 公司的壓力炊具，具有 4.5 公升含量的"Sicomatic-L Silargan"中執行。在各個試驗中在 1500 瓦的 Silit 感應爐 SIT-3000 上以 250 毫升的水來烹調 500 公克的馬鈴薯。

所用的壓力炊具的壓力指示推桿具有用於第一壓力階段(0.3 巴)的第一記號 5a 及第二較高壓力階段(0.8 巴)的第二記號 5b。所有這些試驗都從 30 千帕過壓開始，在各個試驗的情形中經過 4.8 小時之後達到該過壓。在該烹調時間的終點時，欲烹調的食物的溫度為約 100°C。

第 5A 圖顯示在壓力階段 1 時執行的第一烹調試驗中及在堅持該壓力階段 1 小心進行的情形中的溫度/壓力-時

間曲線。

在根據第 5A、5B 及 5C 圖三個圖形各者的烹調試驗開始時，在該計時器 8 預先選擇程式"馬鈴薯"或輸入該壓力容器操作說明書中指示的烹調時間參考值。

限定該傳輸單元的第一傳輸信號在通風程序完成(自動通風關閉)的點 "I" 時發生，而且壓力開始增進。壓力持續增進直到被限定成烹調時間的起始點的壓力，例如將近 30 千帕，達到為止，在此情形中其為點 II。現在藉由該計時器 8 開始運轉烹調時間。能量供應先降至特定程度然後再調整，必要的話，以便維持第一壓力階段時壓力炊具中的壓力。該烹調程序持續直到該計時器偵測到該烹調時間，壓力條件的相對描述，以第一階段時基本上不變的方式發生為止。此為點 III，在點 II 之後(即該烹調程序開始之後) 17.7 分鐘，的情形。該烹調時間的終點係經由光學及/或聲覺信號令使用者得知。煮熟度的試驗顯示，經過此烹調時間之後，馬鈴薯完全煮熟但是並不會煮太久。

第 5B 圖顯示如第 5A 圖的相同烹調試驗；唯一的不同為在此烹調在壓力階段 2 (出現在該罩子 7 上方的下方記號 5b) 時執行。同樣地在此情形中，小心使壓力儘可能保持不變於此壓力階段(0.8 巴)。第一傳輸通信在通風之後在點 I 時再進行一次。點 II 指示已經達到 30 千帕的壓力，即，該烹調時間的開端；使用者預先以程式"馬鈴薯"的形式或以該壓力炊具操作說明書中指示的烹調時間參考值的形式輸入此烹調時間。就在第二記號 5b 出現時或一小段時間之

前降低能量供應使壓力可維持在第二壓力階段時的實質不變值。由於較高的壓力而且，因此，該壓力炊具中較高的溫度，該計時器 8 將偵測到該烹調程序可在比根據第 5A 圖的烹調試驗情形更早時終止而且在點 III 時，點 II 之後 13.9 分鐘，發出通知該烹調時間終點的聲覺及/或視覺信號。試驗顯示馬鈴薯完全煮熟但是並不會煮太久。

第 5C 圖顯示第三個烹調試驗，其類似於根據第 5A 至 5B 圖的烹調試驗進行；然而，在點 "II" 與 "III" 之間時壓力該二壓力階段之間及左右波動。同樣在此情形中，通風之後在點 I 時發生第一傳輸通信。點 II 指示已經達到 30 千帕的壓力，即該計時器的烹調時間開端。該壓力指示推桿 5 的反覆升高及降低的壓力曲線及路徑曲線可清楚地見到。因而，該計時器 8 依比例處理壓力階段 1 及壓力階段 2 的預定烹調時間以致在 15.7 分鐘的烹調時間，即比壓力階段 2 的情形更長而且比壓力階段 1 的情形更短的烹調時間，之後發出指示該烹調時間終點的信號。試驗顯示馬鈴薯完全煮熟但是並不會煮太久。

為求比較的緣故，第 5A、5B、5C 圖中也顯示溫度 T 的曲線。該等曲線顯示溫度大略遵循壓力，但是在所述的短時間切換該爐子的開關的情形中溫度並不像壓力一樣落下那麼猛烈。無論如何，所有被考慮過為了達到校正烹調時間而監視壓力的想法皆為好的方法，而且，尤其是藉由根據本發明的具體例，能夠比透過溫度測量的烹調時間校正更容易地將之解決。

有關前文所述及所示的具體例的修飾，壓力數據也可經由無線電傳輸至遠端接收器。不用聲覺警報器，可額外或替代地使用視覺警報器。任何適合的計時組件/時間開關都可當作計時器。該計時器也可以非可脫卸的方式連至該壓力炊具。

圖式簡單說明

在下文中，本發明之一具體例將參考圖形更詳細地加以解釋，其中：

第 1 圖顯示根據本發明的壓力炊具的透視示意圖，

第 2 圖顯示第 1 圖壓力指示推桿處於靜止位置的 II-II 斷面，

第 3 圖顯示類似於第 2 圖壓力指示推桿處於烹調位置的示意圖，

第 4A、4B 及 4C 圖顯示具有扣緊機構的計時器的不同示意圖，及

第 5A、5B 及 5C 圖顯示不同烹調程序的壓力-時間曲線之間的比較，該等曲線內夾帶該壓力指示推桿的路徑。

元件符號說明

P 壓力	1 壓力炊具
2 容器本體	3 蓋子
4 握把	4a 第一握把零件
4b 第二握把零件	5 壓力指示推桿

5a 壓力指示記號

6 滑面

7 滑面上邊界

9 扣緊機構

11 控制元件

12a 底切部分

13 滑動導板

5b 壓力指示記號

6a 開口

8 計時器

10 顯示器

12 按扣座

12b 反向鉤

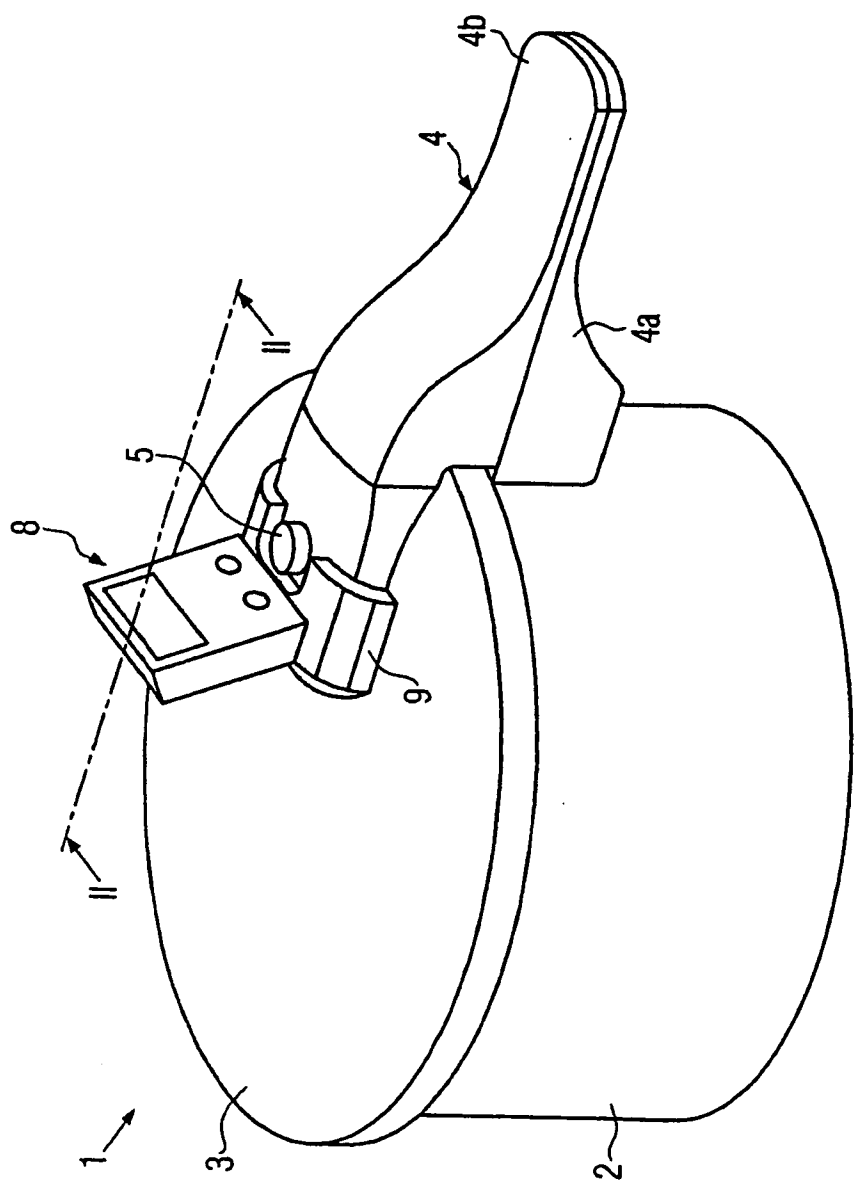
14 切開的開口

十、申請專利範圍：

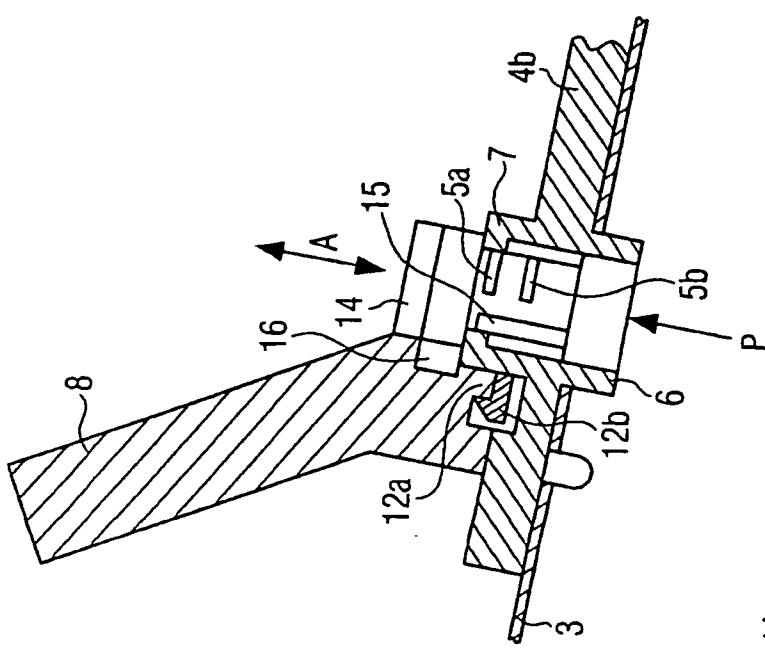
1. 一種壓力炊具(1)，其包含容器本體(2)、蓋子(3)、壓力指示推桿(5)，該壓力指示推桿(5)係提供至少一壓力指示記號(5a, 5b)而且可回應該壓力本體(2)內部的壓力變化而移動，及用於監視烹調時間的計時器(8)，其特徵為該計時器(8)係經改造成能受到該壓力指示推桿(5)的移動影響，及該壓力指示推桿(5)的移動係以非接觸的方式傳輸至該計時器(8)。
2. 如申請專利範圍第1項之壓力炊具(1)，其中該壓力指示推桿(5)與該計時器之間的移動傳輸係藉由磁鐵(15)及霍爾(Hall)感應器(16)引起。
3. 如申請專利範圍第1或2項之壓力炊具(1)，其中該計時器(8)係提供用於預期烹調時間的手動調整單元(11)。
4. 如申請專利範圍第1或2項之壓力炊具(1)，其中該計時器(8)係依可手動調整的時間開關的方式實施，該計時器會受到該壓力指示推桿(5)的移動影響。
5. 如申請專利範圍第1或2項之壓力炊具(1)，其中該計時器(8)係提供視覺及/或聽覺指示器(10)。
6. 如申請專利範圍第1或2項之壓力炊具(1)，其中該計時器(8)係藉著於該壓力指示推桿(5)區域的扣緊機構(9)可脫卸地固定在定位。
7. 如申請專利範圍第1或2項之壓力炊具(1)，其中該計時器(8)係經改造而經由按扣座可脫卸地固定在定位。
8. 如申請專利範圍第7項之壓力炊具(1)，其中該按扣座包

含滑動導板(13)及至少一鎖緊元件(12)。

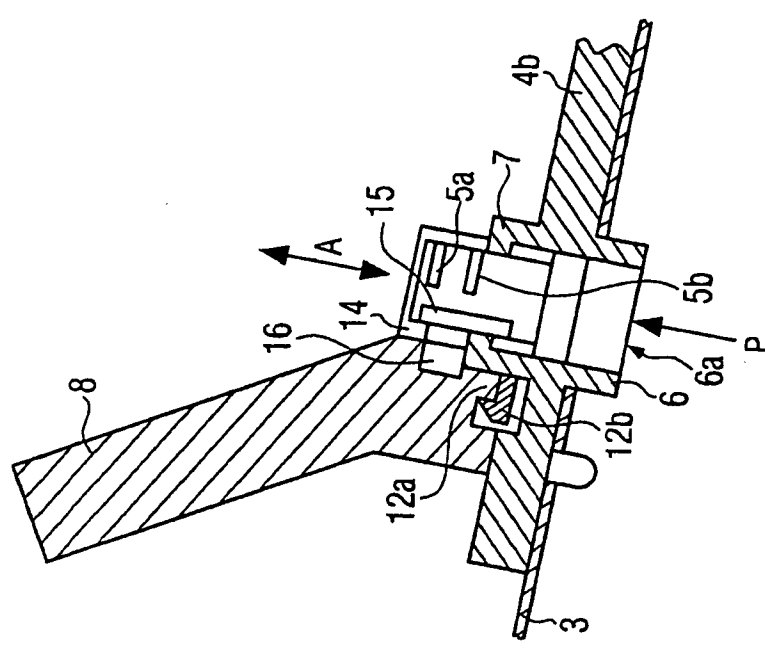
9. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之壓力炊具(1)，其中該壓力指示推桿(5)及計時器(8)係配置於與該蓋子(3)結合的握把零件(4b)上。



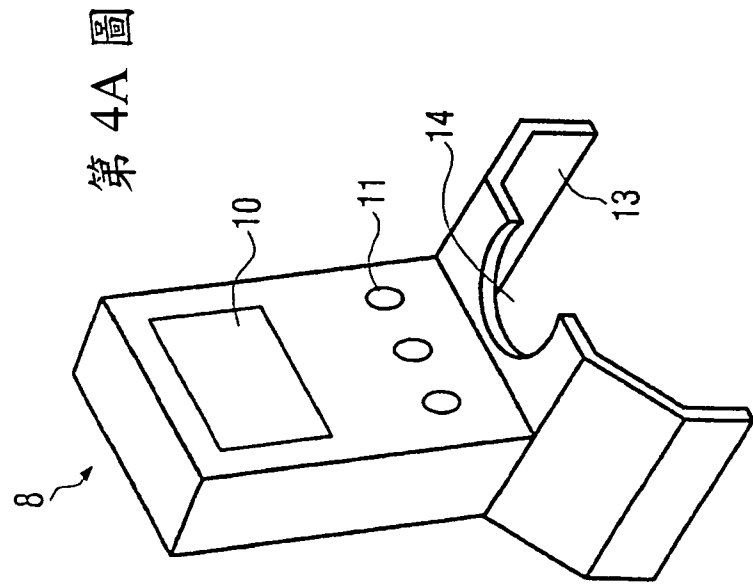
第 1 圖



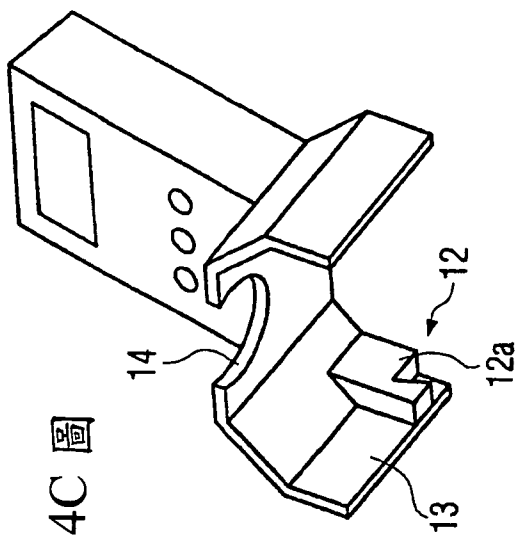
第 2 圖



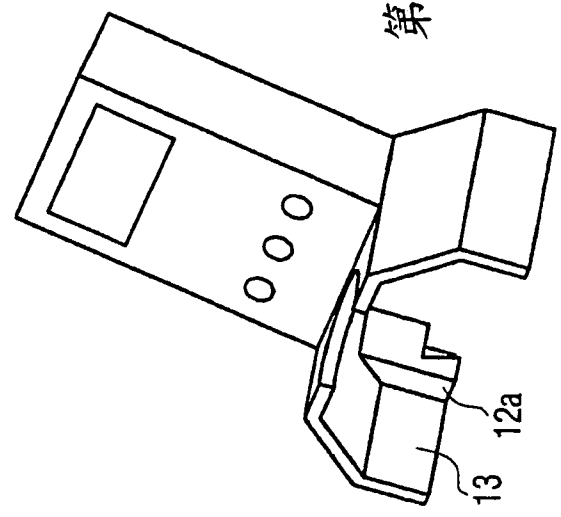
第 3 圖



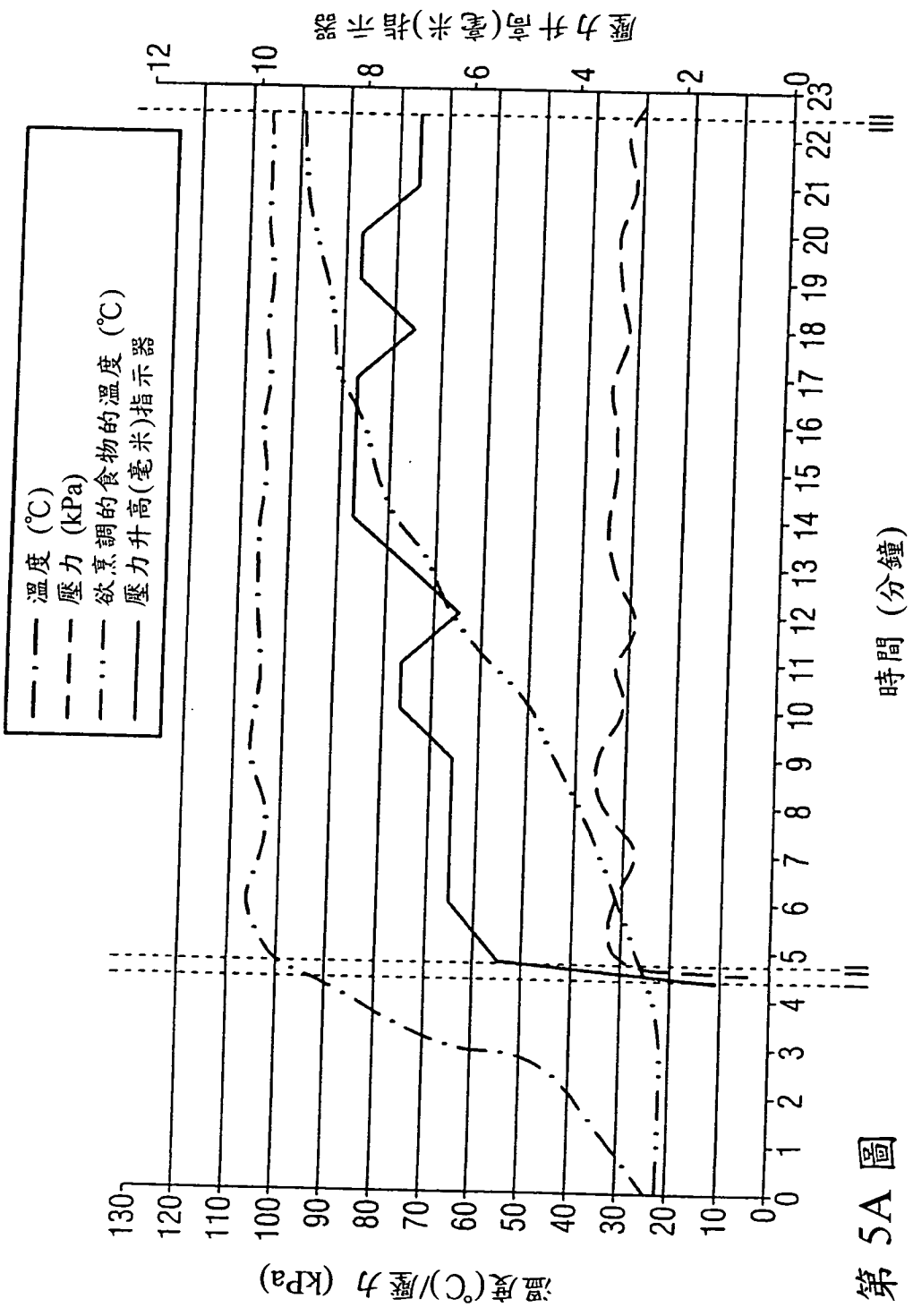
第 4A 圖



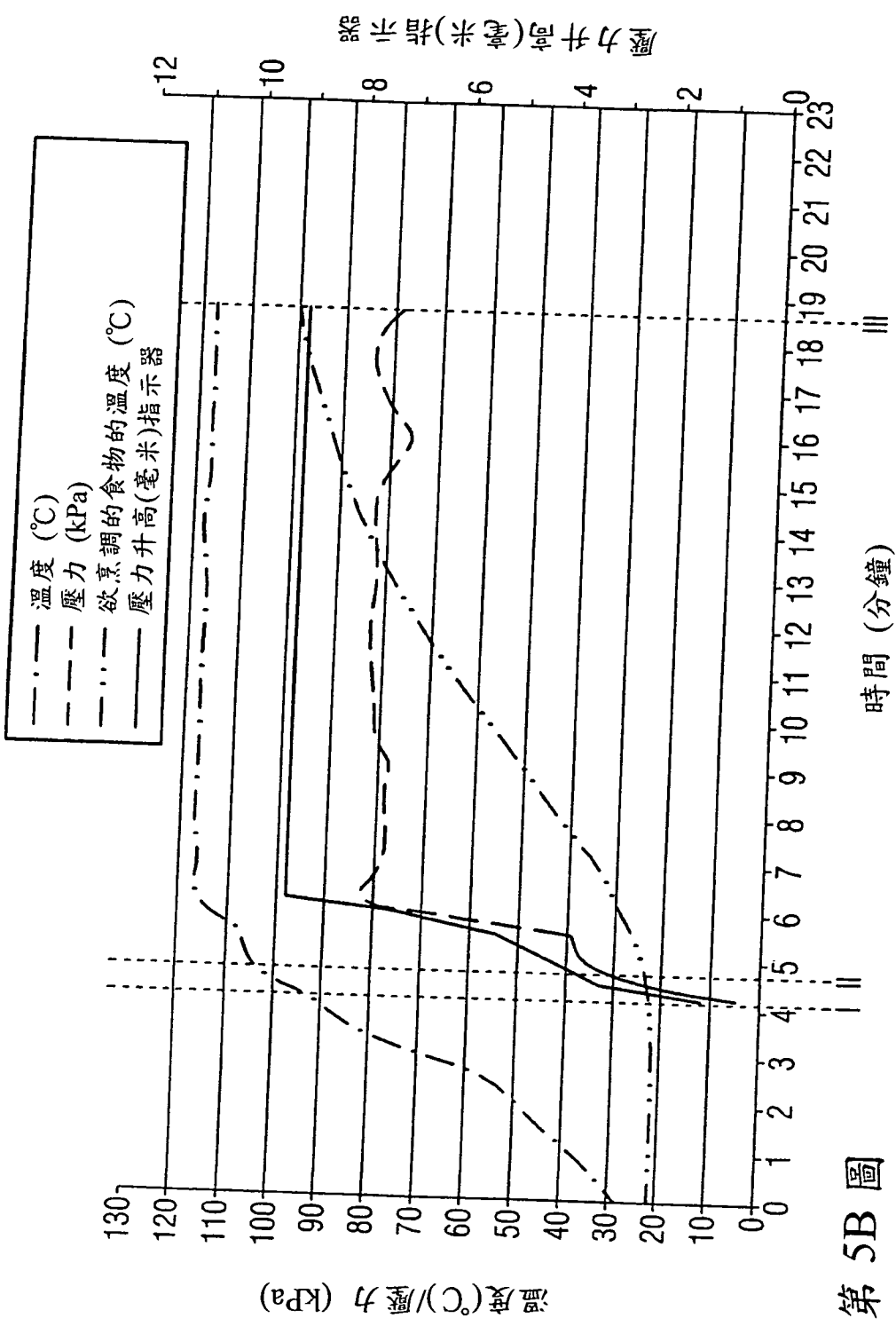
第 4C 圖



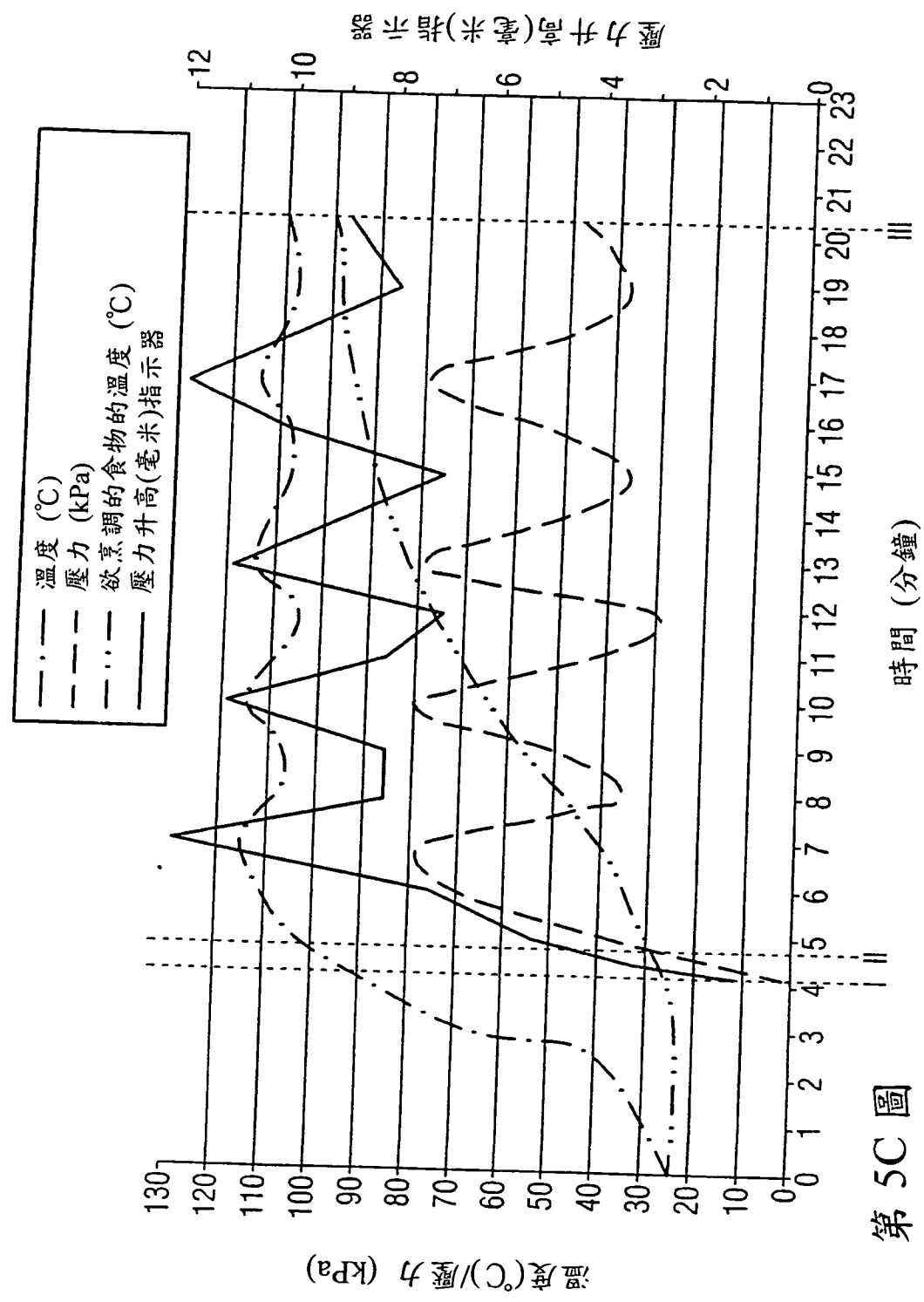
第 4B 圖



第 5A 圖



第5B圖



第5C圖