

發明專利說明書²⁰⁰³⁰¹¹⁶⁸

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 91132003 ※IPC分類： B22D 11/16

※ 申請日期： 91.10.28.

壹、發明名稱

(中文) 連續鑄造設備的片段的開寬調節裝置

(英文) Maulweitenregelung an Segmenten für Stranggießanlagen

貳、發明人 (共 2 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 克利斯堤昂·吉肯斯

(英文) Geerkens, Christian

住居所地址：(中文) 德國 41363 尤亨,加茲懷勒大道 23 號

(英文) Garzweiler Allee 23, 41363 Jüchen, DE

國籍：(中文) 德國

(英文) DE

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如發明人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) SMS 迪馬格股份公司

(英文) SMS Demag Aktiengesellschaft

住居所或營業所地址：(中文) 德國 40237 杜塞爾道夫,愛德華-斯卓洛曼街 4 號

(英文) Eduard-Schloemann-Strasse 4, 40237 Düsseldorf, DE

國籍：(中文) 德國

(英文) DE

代表人：(中文) (1)君特·菲明

(2)巫利希·哈勒麥爾

(英文) (1) Flemming, Günter

(2) Hallemeier, Ulrich

☐ 續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

發明人 2

姓名：(中文)阿克瑟.維爾

(英文)Weyer, Axel

住居所地址：(中文)德國 42349 沃普塔,納赫提布加倫路 47 號

(英文)Nachtigallenweg 47, 42349 Wuppertal, DE

國籍：(中文)德國

(英文)DE

捌、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為：_____

☐ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☒ 主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. 德國；2001.12.18.；101 62 419.0
2. 德國；2002.01.31.；102 04 064.8
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

☐ 主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明關於一種將連續鑄造裝置的片段的閘寬作調節的方法與裝置，特別是用於在鋼板-與薄鋼板連續鑄造裝置的位置調節的片段者，包含一個條帶導引件 1，該條帶導引件具有片段，以供一鑄造條帶的導引之用，在利用測量-及調節信號的情形下作調節。此外本發明還關於一種實施此方法的裝置。

在背景技術中，有在連續鑄造設備中的依位置及壓力調節的片段(片段缸)。在此，特別是為了作軟縮減(Softreduktion，SR)程序、與液心縮減(Liquid-Core-Reduction，LCR)程序，將片段經由油壓缸以及相關的測量-/調節-及控制元件而調整閘寬。

一般，為此所需的調節-及控制元件位在該連續鑄造設備的遠離的切換裝置中。

當傳輸元件或傳輸線路故障時，該調節及/或控制作用一起破壞。

文獻德國專利案 DE 100 28 304 A1 發表了一種方法與裝置，用於將一連續鑄造設備的程序電腦中的在一連續鑄造錠模上經由感測器得到的測量資料作分散式(dezentral)的鑄造資料處理。這種習知技術的目的在於用電子方式將該經感測器測得的鑄造資料用有效的途徑作處理，並藉此也將為此而設的裝置簡化。為此，該測量-與控制資料在連續鑄造設備上的受冷卻的場匯流排模組中收集，並變成匯流

排信號送到一匯流排線路中，且至少在該連續鑄造設備的控制裝置中儲存，且/或作處理。如此，該資料途徑大大縮短，且該裝置也簡化。

這種技術的另一優點在於：因錠模而異的資料，舉例而言，有關於銅板厚度、消耗程度、熱感測器狀態、熱感測器及/或電阻感測器的狀態、以及維修週期循環都可用可叫出的方式儲存在連續鑄造錠模上的場匯流排模組中。

文獻國際專利案 WO 99/46071 發表了一種供一連續鑄造設備的一滾子片段手的調整方法，該滾子片段有一片段入口側、一片段出口側、及一對滾子攜帶器，該滾子攜帶器各攜帶著至少二個滾子，延伸過一個支持範圍。這些滾子攜帶器經由一個設在該片段入口側及片段出口側的調整單元互相作相對調整。各調整單元調整單二個油壓缸單元，設在該支持區域兩側。

此處所發表的調整方法的要點在於：該油壓缸單元可依位置及依壓力調節，經由該油壓缸單元，該滾子可依位置調移到一條被滾子導進的金屬條帶上，且如果各油壓缸單元中的壓力達到一臨限值，則該油壓缸單元可從位置調節的作業方式切依換到壓力調節的作業方式。

本發明從這些背景技術著手，其目的在於將一種具有相關的模組的分散式控制及調節系統直接安裝一片段上或直接安裝在一油壓缸上，俾如此造成一種「智慧型」(Intelligent)片段，該智慧型片段即使在通訊資料失效的場合也能確保繼續作業。

要達成此目的係用本發明的方法，將該測量-及調節信號在至少一個系統單元中直接在各片段上處理，且標稱值的預設值係由一個設在上方的導通系統經由一個場匯流排---例如廓形匯流排(Profibus)送到該片段，且實際值資料也同樣地經由該場匯流排回授到該導通系統，當作調節結果或程序狀態。在本發的進一步的發展中，因片段而異(segment-specific)的資訊---如韌性係數、滾子直徑、調節參數、閘寬基本調整值、與調整額---送到該位在片段上的系統單元。

此外依本發明，該分散式的系統單元除了作片段調整所需的措施外，還有其他的分散式的因片段而異的措施，如其他測量資料的檢出與處理手段，例如：軸承力量監視、溫度測量-及調節、標度(Kalibrieren)的資料。

利用本發明的措施，該片段變得到即使在該通往導通系統的通訊故障時也可以獨立地將該所調整的資料或儲存在調節模組中的資料(例如用於「標稱位置」或所調整的「標稱力量值」者)調節。為此所需的用於跨越通訊故障處的電池單元同樣地位在此片段上。

同時，可有利地使該片段與該導通系統之間的電插接部減少，如此，使片段更換時間縮短。

一種實施本發明方法的裝置，係使各片段至少有一個分散式的系統單元，該分散式的系統單元至少設有一個位置-及壓力值產生器，且宜經由一條場匯流排或廓形匯流排與一個設在上方的導通系統及一個電壓供應手段連接。

除了利用該片段上的調節-與控制單元的實施方式外，另一種變更方式中，係利用該片段上的所謂的智慧型夾合件以減少接線成本。

以下配合第 1 圖的圖式說明背景技術一實施例，以及利用第 2 圖說明本發明標的物的一實施例。

[實施方式]

第 1 圖中顯示一種條帶導引件 1 的習知構造方式，它包含多數的條帶導引件片段 2，它們將從錠模出來的鑄造條帶 3 確實地引導通過軟減縮或液心減縮的區域，條帶在通過時，凝固程度也漸增。

片段 2(放大圖示)設有油壓調整裝置，該油壓調整裝置本身設有一位置值產生器 7，且宜設有一壓力值產生器 8，。在此，它係依位置-及壓力調節的片段 2，這些片段經由油壓缸以及相關的測量-/調節-以及控制元件對應於預設的標稱值將其閘寬及位置作調整。為此目的所設的調節-及控制工程設在該連續鑄造裝置的遠離的裝置或切換站中。

第 2 圖中，依本發明所設的條帶導引件的設計設成與背景技術不同，使得各片段 2 有一個自主的分散式的調節器 14，該分散式的調節器 14 至少設有一個獨立的位置-及壓力值產生器 7，8，且宜經一匯流排連線 11 或一廓形匯流排與一設在上方的導通系統 10 及一電壓供應手段 12 連接。為此所設的具有插接部 13 的線路只需要第 1 圖的背景技術中具有插接部 6 的線路系統 5 的一小部分。另一重大優點為：在傳輸線路或連接元件故障時，該調節或控制手

段由於它們在該片段上的位置係獨立(autark)者，故不會一齊損壞。如不採用片段 2 上的調節-與控制單元，也可用一種有利的變更方式，設一種所謂的智慧型夾合件。

【圖式簡單說明】

(一) 圖式部分

第 1 圖係一背景技術的條帶導引及調整單元的示意圖；

第 2 圖係本發明的條帶導引及調整單元的示意圖。

(二) 元件代表符號

1	條帶導引件
2	片段
3	鑄造條帶
4	共同調節手段
5	線路
6	5 的插接部
7	位置值產生器
8	壓力值產生器
9	在條帶內的液態核心
10	導通系統
11	場匯流排/廓形匯流排
12	電壓供應手段
13	11，12 中的插接部
14	分散式的調節器

肆、中文發明摘要

一種將連續鑄造裝置的片段的開寬作調節的方法與裝置，特別是用於在鋼板-與薄鋼板連續鑄造裝置的位置調節的片段者，包含一個條帶導引件 1，該條帶導引件具有片段 2，以供一鑄造條帶的導引之用，在利用測量-及調節信號的情形下作調節，其中：該測量-及調節信號在至少一個系統單元 14 中直接在各片段 2 上處理，且標稱值的預設值係由一個設在上方的導通系統 10 經由一個場匯流排 11---例如廓形匯流排(Profibus)以及一個電壓供應源 12 送到該片段 2，且實際值資料也同樣地經由該場匯流排 11 回授到該導通系統 10，當作調節結果或程序狀態。因片段而異的資訊---如韌性係數、滾子直徑、調節參數、開寬基本調整值、與調整額---送到該位在片段 2 上的系統單元 14。此外還關於一種實施此方法的裝置。

伍、英文發明摘要

拾、申請專利範圍

1.一種將連續鑄造裝置的片段的閘寬作調節的方法與裝置，特別是用於在鋼板-與薄鋼板連續鑄造裝置的位置調節的片段者，包含一個條帶導引件 1，該條帶導引件具有片段 2，以供一鑄造條帶的導引之用，在利用測量-及調節信號的情形下作調節，其特徵在：該測量-及調節信號在至少一個系統單元 14 中直接在各片段 2 上處理，且標稱值的預設值係由一個設在上方的導通系統 10 經由一個場匯流排 11---例如廓形匯流排(Profibus)以及一個電壓供應源 12 送到該片段 2，且實際值資料也同樣地經由該場匯流排 11 回授到該導通系統 10，當作調節結果或程序狀態。

2.如申請專利範圍第 1 項的，其中：因片段而異的資訊---如韌性係數、滾子直徑、調節參數、閘寬基本調整值、與調整額---送到該位在片段 2 上的系統單元 14。

3.如申請專利範圍第 1 或第 2 項的，其中：該分散式的系統單元除了作片段調整所需的措施外，還有其他的分散式的因片段而異的措施，如其他測量資料的檢出與處理手段，例如：軸承力量監視、溫度測量-及調節、標度的資料。

4.一種連續鑄造設備用的片段上的閘寬調節裝置，特別是在鋼板及薄鋼板連續鑄造設備的依位置調節的片段上的調節裝置，包含一個條帶導引件 1，該條帶導引件 1 具有一個片段 2，以利用測量-與調節信號將一條鑄造條帶作預定的導引，其特徵在於：各片段 2 至少有一個分散式的系

統單元 14，該分散式的系統單元 14 至少設有一個位置值產生器 7 及壓力值產生器 8，且宜經由一條場匯流排或廓形匯流排 11 與一個設在上方的導通系統及一個電壓供應手段 12 連接。

5.如申請專利範圍第 4 項的，其中：該供匯流排連線 11 或供電壓供應手段 12 的線路設有插接部以將片段作更換。

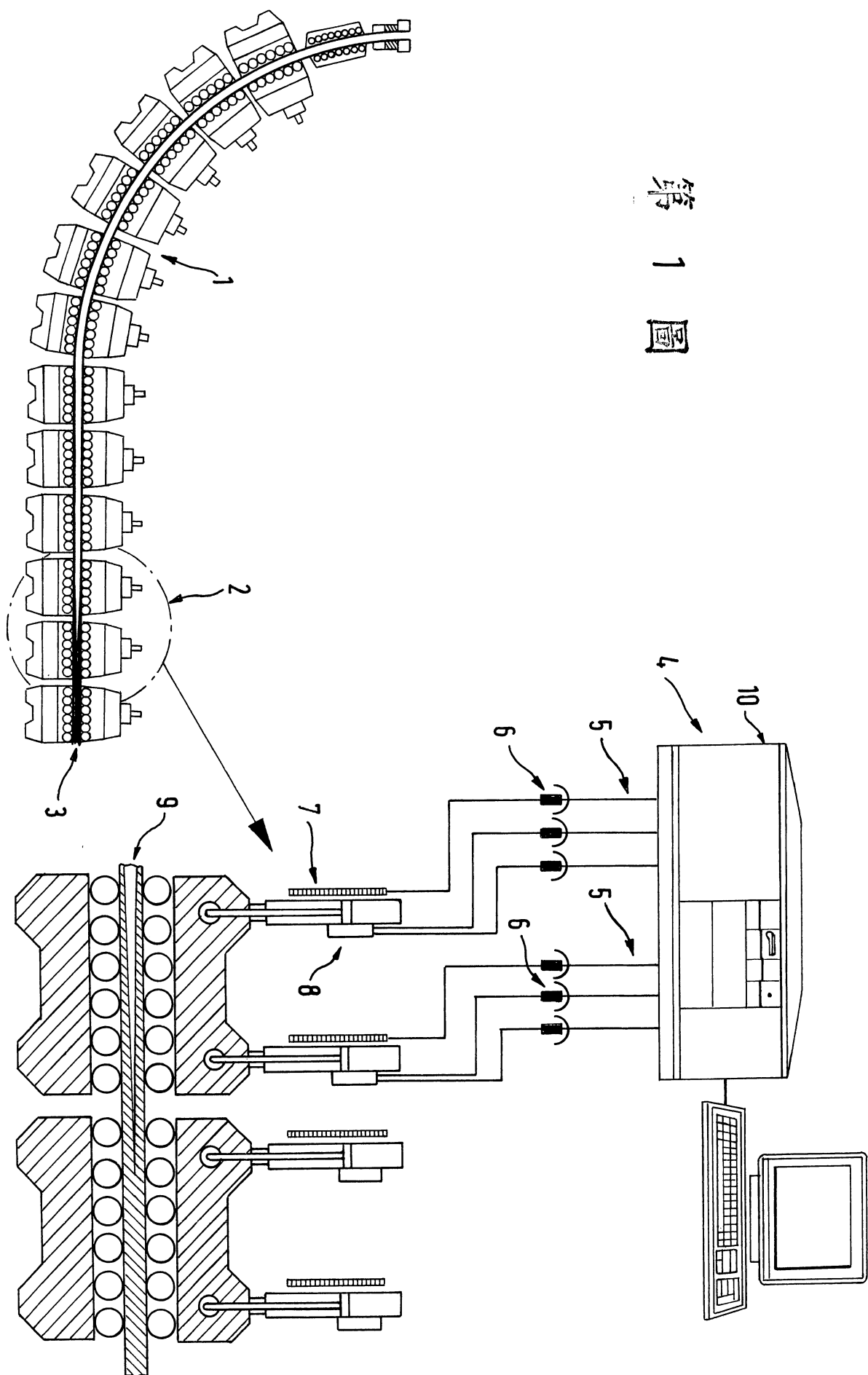
6.如申請專利範圍第 4 或第 5 項的，其中：該系統單元 14 為調節-與控制單元。

7.如申請專利範圍第 4 或第 5 項的，其中：該系統單元 14 為為所謂的智慧型夾合件。

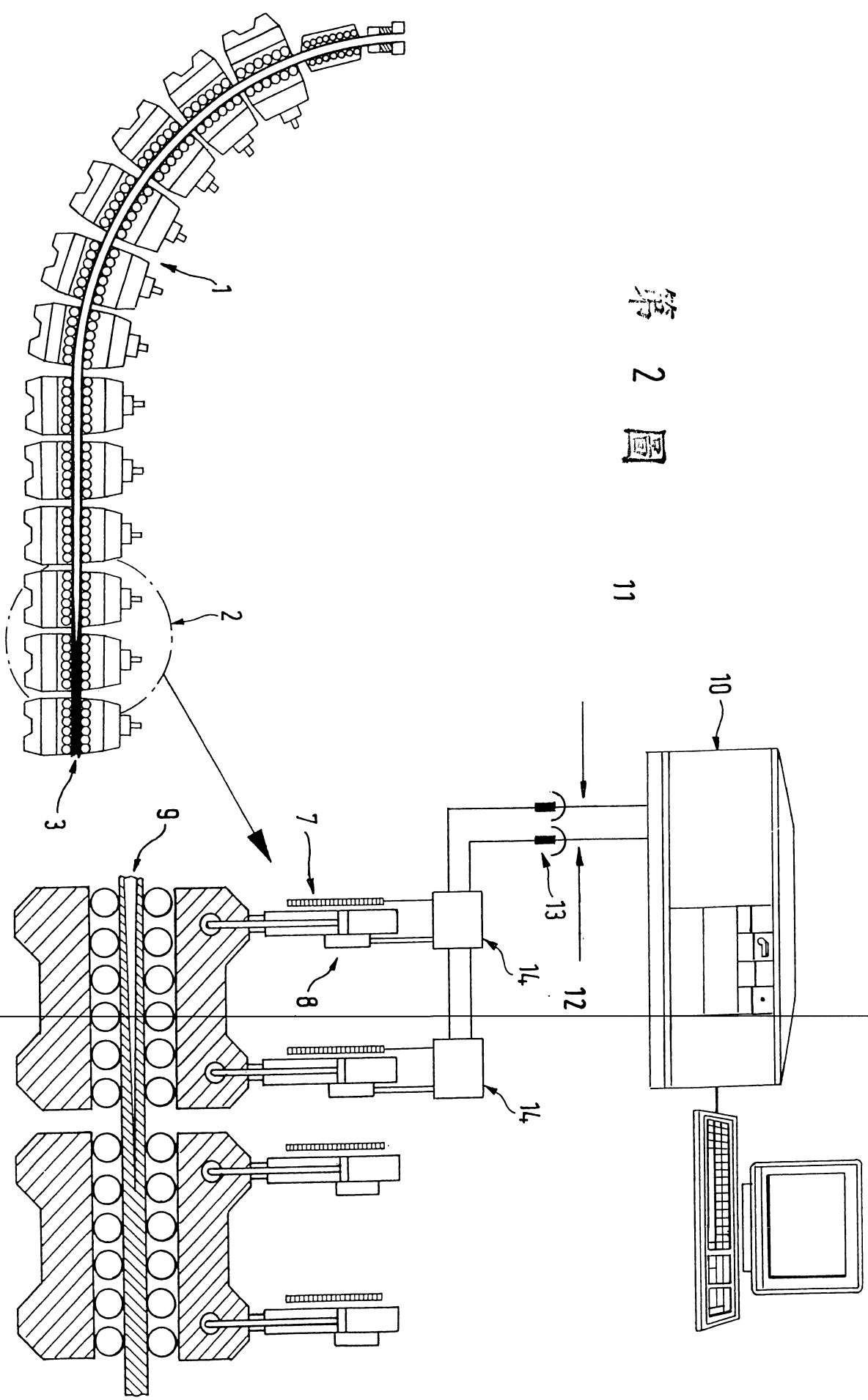
拾壹、圖式

如次頁

第 1 圖



第 2 圖



陸、(一)、本案指定代表圖爲：第2圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- | | |
|----|-------------|
| 1 | 條帶導引件 |
| 2 | 片段 |
| 3 | 鑄造條帶 |
| 7 | 位置值產生器 |
| 8 | 壓力值產生器 |
| 9 | 在條帶內的液態核心 |
| 10 | 導通系統 |
| 11 | 場匯流排/廓形匯流排 |
| 12 | 電壓供應手段 |
| 13 | 11，12 中的插接部 |
| 14 | 分散式的調節器 |

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無