公告本

修正補充本 85年9月23日

310287

A4
C4

310287

申請日期	83.8.30
案號	83107976
類別	B21D 1/12 [6]

（以上各欄由本局填註）

第83107976號
專利申請案

發明 [redacted] 專利說明書

修正頁
修正日期：85年8月

一、發明[redacted]名稱	中文	修復汽車車體使薄壁成份元件成形之裝置
	英文	DEVICE FOR SHAPING THE THIN-WALL COMPONENTS FOR REPAIRING A MOTOR BODY
二、發明[redacted]人	姓名	馬丁・富格爾
	國籍	德國
	住、居所	德國夫利德利赫斯哈芬・基奇布爾8號
三、申請人	姓名（名稱）	德商・魏蘭西爾公司
	國籍	德國
	住、居所（事務所）	德國魏林雪寧鎮西達街50號
	代表人姓名	喬斯夫西爾

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

310287

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

德　國（地區）　申請專利，申請日期：　　案號：　　，□有　□無主張優先權

1993,8,30　　UM G 93 12 980.7

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ / ）

本發明係一般有關於一種薄壁成份元件之變形或成形裝置，且特別但非排他地有關於一種修復汽車車體部分損壞之裝置。

修復汽車車體件之例如車輛被冰雹打擊、被重石敲擊、該車體件遭到相當深度之刮痕、或其有細長凹痕的慣用方法係包括露出鈑金之金屬鈑、焊接一環或其他拉動構件於露出金屬以及利用錘或拉動裝置以手工將損壞部分成形回復其正確形狀。此作業以逐步階段式被重覆，直至在鈑金區之損壞已大約矯正並可用車體填充材料與(車)油漆進一步處理為止。然而，這些是為耗時之方法。

專利第EP-A-0 544 191揭示一種薄壁成份元件之變形或成形裝置，包含一抓握構件可被焊接至該成份元件，與一拉動裝置以對該抓握構件施以拉力。在上述的方法中，為了避免所要成形之薄壁成份元件結構疲勞，此說明書教習到，在該抓握構件已被焊接至此處後，為了將車體恢復為其適當形狀所做的諸如汽車車體部分之變形係以目視檢查與控制被緩慢地用手工做成。在此方法中，鈑金係在冷狀況下被變形，且在其被變形後經常會保留在某些狀況下形成仍受到應力下的不穩定或多波浪的車體件之應力，故這種區域經常會受到耗時之作業以對其進一步處理。然而對於有很大區域會出現嚴重冰雹損壞，且這種損壞不再能以一般慣用的方法經濟地修復時，其考慮的是為此目的所需之工作時間。此外，在EP-A-0 544 191所揭示之裝置係為笨重且龐大，其所具有之數個把手使得對於無法攜到或

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂

五、發明說明（2）

難以觸及的車輛車體部位加以操作成為不可能，這些部位例如為在車門包覆板後方或在汽車擋泥板內部。

本發明之一目標在於要提供一種用於如汽車車體部分之成份元件的變形裝置，其為易於操作且能提供改良的工作結果。

本發明之另一個目標為要提供使薄規成份元件變形之裝置，其可以共通一致之方式被應用，故而可適用於廣泛範圍之成份元件種類。

本發明還有之另一個目標為要提供一種修復汽車車體部分之裝置，其能提供經濟方式下之高品質結果而又易於操作。

依據本發明，前述及其他目標係利用一種使薄壁成份元件變形之裝置，例如用於修復汽車車體部位損壞之裝置所達成，其包含一抓握構件可被焊接至所所要被變形之成份元件，與一拉動裝置以對該抓握構件施以拉動力。該拉動裝置可由一發動機裝置加以啟動，且在該抓握構件已被焊接至所要被變形之成份元件後，該成份元件之一部分可利用該拉動裝置之發動機啟動而被移動至一預設的限定位置。

在本發明的一個較佳特性中，該裝置可具有一裝置以供應如空氣之冷卻劑至該已恢復為其所欲形狀的成份元件的受熱部位。由於此以這種方式所產生之確定冷卻效果之性質係作用如一種淬火作用，其對於該利用依據本發明之裝置所曾加以成形的區域在考慮到其穩定性而言，其強度

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（3）

之改良可有正面的影響。通常在使用習知技藝之方法所產生的機械應力及其在某些情況下會須有後續熱處理以將之處理者，在使用依據本發明之裝置下僅會有微小程度或完全不會發生。

若該發動機啟動之拉動裝置係以氣動操作，其冷卻空氣可以利用該用於操作該裝置之壓縮空氣來源而以更容易之方式加以供應。其工作因而可被實質地加速，因為直接在將該成份元件拉動為成形之作業後，其整個區域會被冷卻，且其可能立刻在該已受到以依據本發明之裝置操作的位置旁進行進一步的處理。此使得依據本發明之裝置甚至更適用於修復，尤其是覆蓋大面積之損壞。

對於在該所要修復之成份元件或汽車車體部背後方的損壞可大幅地減少；在所要處理之區域背後方不可避免的油漆損壞較小，以及例如鄰接著黏貼於定位之塑膠品零件、車頂襯或連接著承送油料之零件等的損壞可能性均因立刻冷卻效果之性質而可大幅地減少。

一用於釋放該已焊接之抓握構件的發動機啟裝置可進一步加速作業而不致額外增加作業員之負擔。

依據一個進一步的較佳特性，僅有一單件式人工啟動操作元件被提供，以操作下列程序：將抓握構件焊接於定位、將其拉動、形成冷卻、將該構件翻轉與(或)將之恢復為起始位置。以這種裝置結構之下，該裝置之實質改良的可操作性意即，僅在一段熟習該裝置工作方式的短暫時間後，其便可能以之迅速地操作，以作業員之部分而言此就

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂

五、發明說明（　）

如其之自然反應般的事情一樣。

在該裝置對於人工操作啟動作業元件的一個有利特性中，其具有一操作桿或板機以定出連續的啟動位置，其可配合所要實施的個別操作程序。在這些配合個別操作程序的啟動位置之性質下，作業員可對所有的操作程序保持完全的手動控制。

在本發明的另一個較佳特性中，該裝置具有一氣動控制組或單元被配置於該裝置之握柄或把手部位，且其可因一單件氣動控制構件軸向位置之性質產生氣動控制。此提供了一機械上可靠且精巧的結構，其提供了自動作業之初步助力。然後，為了要提供自動化作業，全部所須的便為一進一步的操作組，其以自動之方式提供該單件氣動構件之啟動，以及須有可選擇的電源單元以進行焊接作業。

依據本發明之一個進一步特性，若該拉動裝置到達一確定限制位置，而具有可調整之限深規，不同尺寸之抓握構件可利用適當的調整而加以使用。由於在此方式該所用之抓握構件本質上可為任何種類之焊接構件，其便可能採用特別是適應於所要修復之損壞的抓握構件；抑或採用一般的金屬支撐盤或鈑片以減少相關的成本數量。利用該限深規，其便可能設定該原始車體件形狀之零水準或可能設定該車體件形狀金屬過度張開之限定數量。當該損壞位置為圓形或輻射結構，其便可能對應於該圓形結構採取較長距離之適當數量及因而有較大之拉動深度。

依據本發明之一個進一步特性，若該裝置具有一冷卻

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（　）

裝置，以在該拉動裝置達到其結束或限制位置時自動供應冷卻空氣，則其便可能省略該手槓桿或板機之啟動位置，使得該裝置之操作被進一步簡化。若此裝置或一進一步的裝置亦自動地提供以在作業之後續階段釋放該抓握構件，則在該抓握構件已被焊接於其處後，於恢復該汽車車體部分之形狀的完整操作程序便僅須有對該操作構件之單一啟動。

或者，一個可以針對時間加以控制而永遠可確保最適操作之確定且可預先程式之拉動與冷卻程序可以藉由一個電氣與氣動控制裝置加以達成，以提供諸如將該抓握構件焊接於定位、將之拉動、形成冷卻、將之翻轉、與(或)回復為起始位置等之作業的自動化績效。

若該在抓握構件已被焊接於定位後將之拉動之作業係以無急跳方式形成，而係以利用一配置於引導至該氣動啟動拉動裝置之氣動饋給線的節流閥較佳地完成，其便因該拉動作業溫和啟動之性質而避免力之尖峰，且該抓握構件由所要被成形之成份元件的不經意脫落因而可被防止。該起始的溫和拉動效果會考慮該所要被成形之材料的非常熱狀態，並因而防止對該材料在焊接位置區域的不經意之過度拉張。

依據本發明之另一個特性，該拉動裝置可被提供以一個或以上之足部位，其可被裝配於其處，且其可以為可選擇性之接觸形狀，以在拉動作業中承受抵住該以依據本發明之裝置所要將之成形的成份元件。在此方式下，該裝置

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（　）

可適當地適用於不同形式之損壞，諸如以圓形或長形或其他結構之損壞為例。

在一種用於如汽車車體之薄壁成份元件修復作業的系統中，其可能以該依據本發明之裝置與一個電源供應單元用於將該抓握構件用電氣焊接至所要工作之抓握構件的作業，而提供一個針對時間為可預先設定特徵的確定可調整之加熱施用。在此方式中，溫度之升高與溫度對時間之變化率可被調整至最適之值，以考慮所涉及之金屬鈑厚度與(或)該損壞之尺寸大小。

雖然依據本發明之裝置在電氣焊接有標準之結合、在氣動供應裝置有標準之結合下已具有完全之操作性，但在上述指出之系統中，該供應裝置可替選地亦包括對所要實施之個別操作程序所須之電氣或電子控制裝置。

本發明之進一步目標、特性與優點將由下列較佳實施例之描述而成為顯然。

第1圖為依據本發明之裝置由前方以其縱向方向顯示橫斷面之透視圖，

第2圖顯示第1圖所示之裝置改良形式的側面縱向方向橫斷面，

第3圖為第1與2圖中所顯示裝置的基本操作組圖示，

第4圖顯示在使用依據本發明之裝置以縱向方向橫斷面表示的該抓握構件的焊接作業，

第5圖顯示對該抓握構件之拉動作業與該正要被成形之抓握構件或汽車車體部分所伴隨之變形，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

修正補充 本86年1月11日

五、發明說明（　）

第83107976號專利再審查案　說明書修正頁

修正日期：86年1月

第6圖顯示供應冷卻空氣以使成形的抓握構件冷卻，

第7圖顯示將該抓握構件由成形抓握構件利用將之翻轉而卸下的作業，以及

第8a至8d圖顯示第1圖至第7圖依其順序之操作程序的透視圖。

圖號說明：

1. 裝置
2. 頭部
3. 握柄或手把部位
4. 拉動裝置
5. 釋放抓握構件之裝置
6. 限深規
7. 抓握構件
8. 操作元件
9. 氣動控制組或單元
10. 電氣切換裝置
11. 電氣饋給裝置
12. 成份元件
14. 裝置
15. 調整輪
16. 螺釘銷或調整螺絲
17. 螺釘紋
18. 活塞
19. 汽缸室
20. 軸承
21. 拉動桿
22. 隔膜
23. 汽缸空間
24. 饋給線
25. 壓縮彈簧
26. 足部分
27. 板片
28. 連接桿
29. 推拉桿
30. 氣動活塞
31. 汽缸
32. 壓縮彈簧
33. 饋給線

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（　）

34. 閥
35. 閥構件
36. 壓縮彈簧
37. 控制構件
38. 密封元件
39. 室
40. 饋給線
43. 饋給線
44. 密封元件
45. 壓縮彈簧
46. 切換臂
47. 供應裝置
48. 饋給線
49. 饋給線
50. 橫桿臂
51. 接觸界面
52. 閥
53. 支撐盤
54. 開口
55. 球
56. 壓縮彈簧
57. 調整螺絲

其將首先注意到，為了圖示清楚起見，所有之圖無一以實際比例尺寸顯示。有關於較佳實施例的必要操作組之圖並未圖示外加的罩殼盒子或進一步之支用或抓握柄或把手，因這些抓握構件係為一般慣用的，且故而不須於此處完全詳細地描述。

該依據本發明用於如修復汽車車體部位之薄壁抓握構件變形或成形裝置整體以參考數字1代表，其包括一頭部位2與一握柄或把手部位3，其大約於中央垂直地被固定於此。

該裝置1在該頭部位2內主要配置包括有一拉動裝置4可由發動機裝置啓動、一裝置5可由發動機啓動以釋放一抓握構件7、以及一由該拉動裝置4所用之限深規6。該裝置1在該把手部位內或其上主要配置包括有一可用手動啓

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（　）

動之操作元件8、一氣動控制組或單元9、一裝置14以自動饋給冷卻劑與(或)自動地形成該抓握構件7之分離、以及一電氣切換裝置10。配置在該把手部位3內及在該頭部位2內者為一電氣饋給裝置11，其形式為一饋給線48，以如第1圖中箭頭12所示地進行將該抓握構件7電氣焊接至所要被成形或變形之成份元件的作業，此將在例如於第2圖中

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（　）

進一步詳細地顯示。

在頭部位2下方該裝置1承載一足部位26，其利用摩擦被維持於定位，以螺絲栓於該頭部位，以如閂之抓握元件的抓握力加以固定及(或)以一插旋固定被維持於定位。該足部位26因而以可置換地被承載於頭部位3為較佳。該足部位26上之裝置1所承受抵著成份元件12的接觸表面51可依據應用之狀況而具有圓形、長形、橢圓形或多邊形之形狀，且因該足部位26可適當交換之性質而依所要修復之損壞採用最適之方式。該裝置可具有數個足部位26。

該實質整體呈圓筒形之頭部位2於其上層端部被提供有一如輪15之調整構件用於該限深規6，該調整輪15之直徑大約與頭部位2者相同。該調整輪15被連接至一螺釘銷或調整螺絲16，其具有細的螺釘紋可在頭部位2之螺釘紋旋轉，並因而可如於第2圖清楚看出地被軸向可調整地扣持於其內。

因此亦檢視第2圖，一活塞18軸向可置換地被承載於一汽缸室19內。配置於活塞18中央區域者為一可轉動的軸承20，該內層軸承殼承載一拉動桿21，其方式為使得後者相對於活塞18可旋轉但非軸向可置換地被扣持。抓握構件7被承載於拉動桿21之下層端部，其方式以採取螺絲裝置為較佳。

在活塞18下方者為一隔膜22，其外側被連接於頭部位2之罩殼，且其中心被連接至活塞18，其方式為其可以依一向上方向密閉地且可活動地關閉第6圖中以23所示之汽

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（　）

缸空間。在隔膜22下有一板狀之支撐盤53被安裝於拉動桿21。該汽缸空間23圍繞拉動桿21且對於其處為流體緊密。

在第1圖中以24顯示之氣動饋給線以氣動控制組或單元與汽缸空間23相通。其方式為當流體經由饋給線被供應時，活塞18被移動向上方軸向界限位置，作用為如一發動機裝置，以抵擋一個以端部面承受此的壓縮彈簧25之力。在此狀況中，拉動桿21之上層端部承受抵住限深規6。加壓下之流體可經由饋給線24由空間23被排放至周圍區域，此或者是在閥52(此將在下文更詳細地描述)開啟後進行，若該裝置不具有閥52，該流體可沿著管線43以較小的數量連續地排放，而在此情形下，該固定於其處之活塞18與拉動桿21移動至原始起動拉置之下方軸向界限位置。

此下方軸向界限位置被選擇成使得拉動桿21以其抓握構件7固定於其處而向前突伸遠至於該裝置1之足部位26後方。拉動桿21以其抓握構件7突伸之距離係可適當地選擇該抓握構件7之直徑或尺度而加以影響的方式定出，但其以最少為約3mm、5mm、8mm或以上為較佳，使任何一般常見深度的損壞事件均可用依據本發明之裝置加以處理。

固定於該可旋轉地配置之拉動桿21的中央區域內者為一板片27，其具有一可旋轉且可傾斜的離心安裝構件來安裝一連接桿28。該連接桿28在其前方端部被可旋轉且可傾斜離心地連接至該板片27，而在其後方端部被可旋轉且可傾斜地連接於一氣動活塞30之推拉桿29。該氣動活塞30在一加壓流體未經由該饋給線33供應給氣動汽缸31時，被以

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（　）

32所示之壓縮彈簧之力被扣持在氣動汽缸31內之右手邊軸向位置（如以第2圖所觀察者）。該壓縮彈簧32在圖中僅為示意性之表示，其係以不會有疲勞之線圈彈簧為較佳，其力為使得雖在機械摩擦影響下，當在汽缸31達到大氣壓力時，活塞30永遠會移動至其右手邊軸向界限位置，而當加壓流體經由饋給線33被供應給時，板片27與拉動桿21被翻轉。此配置在介於4個與10個巴（bar）之正常操作氣壓（以6至10個巴為較佳）時可確保抓握構件7在成份元件12成形作業完成之後，其永遠確實可由該者剪斷，此係由於該離心作用於該板片27之連接桿28的傳動效果性質以及該活塞30與汽缸31之直徑關係性質所致。此乃造成第1,2與7圖所示之狀況，其中成份元件12已適當地以該裝置之作業加以成形，且抓握構件7便以扭轉動量使該成份元件被剪斷。

為了自動產生剪斷作用，饋給線33被連接至一多功能閥34，其以放大比例尺寸外加地顯示於第2圖中。該閥34亦作用為一壓力釋放閥。該閥34連接饋給線33至氣動控制組9，並如下文所要更詳細描述者為其可暫時地以其輸入與送至汽缸空間23之饋給線24相通。此形成了該裝置5自動地釋放抓握構件7。當限深規6被達到時，壓力之升高會發生於汽缸空間23、饋給線24之區域與室42內。當操作元件位於第2圖所指出之S4位置時，壓力之升高會在圓錐形密封元件44被後推朝向第2圖之右方時造成多功能閥34之開啟，且室42因而與閥34相通。

在此情況中閥34之閥構件35向後移至其接觸抵住第2

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂

五、發明說明（　）

圖中所示的上方止塊之密封外側，而抵擋壓縮彈簧36所施之力，其開啟饋給線33，並以其下層圓錐形端部以流體緊密之方式關閉開口54。其結果為然後會於汽缸31出現之壓力升高會形成板片27及其與拉動桿21如前所述之翻轉動作。當操作元件8被轉動回到第2圖中以S2+3所示之位置時，密封構件44會以流體緊密之方式關閉相對於閥34之室42。然後，在壓縮彈簧36之力下，閥構件35移動回到一個承受抵住其在閥34內之上方止塊，在此情形中，下層開口54被開啟，且汽缸31便經由此處流通。此情形中，在壓縮彈簧32之作用下，活塞30與因而該用於釋放抓握構件之裝置5會採取其原始起動位置。

參照第1與2圖二者，一個具有桿或棒結構之氣動控制構件37被軸向可置換地安裝在氣動控制組9。該控制構件37之左手邊端部被可轉動之手動操作元件8的較短槓桿臂50所耦合，該元件8具有以第2圖為例中之S0至S4所示的四個啟動位置。在控制構件37的右手邊朝後端部，有一圓錐形密封元件38以密封方式被連接於此。在以第2圖為例之右方的該密封元件38被一個配置於室39內而以示意表示的壓縮彈簧41所耦合。

依據氣動控制構件37與因而之密封元件38之位置，於啟動位置S2+3與S4中，氣動饋給線40所供應之空氣可由室39傳送進入室42。該氣動饋給線40係在該裝置作業之際被適當地連接至任何合適的壓縮氣體來源。

當操作元件8被壓入位置S2+3時，圓錐形密封元件38

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明（　）

在室39內被向後移位，使得正流動進入室42之空氣取道饋給線24，而以上面已經描述之方式作用，以造成該拉動桿21的回復運動，此後並在位置S4，其造成抓握構件被翻轉成份元件12。

在此狀況中，於依據本發明之第一個實施例，該冷卻空氣沿著一個形成供應冷卻劑之裝置部分的饋給線43由室42流出。該饋給線43由室42延伸至足部位26，並穿過該足部位，冷卻空氣由此被導引至該於焊接作業中已被加熱之所將要處理的成份元件12。

依據本發明之進一步設計結構，配置於饋給線43內者為一進一步之壓力釋放閥52，其以放大比例尺寸顯示於第2圖中，且於第3圖中僅以示意性形式表現。該壓力釋放閥52僅於拉動桿21到達其上方界限位置後及在分開抓握構件7所須之增加壓力到達前，提供冷卻空氣之饋給。該壓力釋放閥52包括一球55，其被一壓縮彈簧56扣持於其上方位置而以密封方式抵住一個引導至室42之開口。該壓力釋放閥52之壓力開放可利用一調整螺絲加以細微地調整，使得饋給線43可與室42僅以例如為6個巴之所須增加壓力相通。

在該圓筒形室42中，一圓錐形密封元件44在一個示意性表現之壓縮彈簧45之力下，以密封鄰接抵著室42左手邊端部之狀況下被扣持住。該密封元件44係以縱向方向可置換地被固定於氣動控制構件37的右手邊之輻射狀縮小部位，其方式為當操作元件8被壓入S2+3位置時，圓錐形密封元件38明白地不再承受抵住室39之端部，但密封元件44仍

（請先閱讀背面之注意事項再寫本頁）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（　）

未被移動到開放位置以抵住壓縮彈簧45之力。然而，當操作元件8被進一步被壓入S4位置時，密封元件44以其端部被控制構件37之輻射狀放大部位耦合，此因而形成一抵住密封元件44端部面之步階，且該密封元件44因而被移動朝向第2圖之右方，使得接近至該多功能閥34被開放。

控制構件37在氣動控制組9罩殼內之輻射式密封安裝可防止流體之不經意排放，且上述在拉動桿21上方限界位置內之壓力上升可用以翻轉該抓握構件7。

配合個別操作程序有關之各種連續啟動位置S0至S4可被作業員易於以觸摸而因逐步階段方式發生之個別壓力增加的性質加以偵知。

在S0位置中，操作元件8僅受到電氣切換裝置10之切換臂46的力。藉著第3圖所示之用於電氣焊接作業的電源供應裝置47，操作元件在位置S0之啟動觸發切斷供應焊接電流之備妥狀態。

在操作元件8之S1位置中，拉動桿21採取第4圖所示之向前移位位置。當抓握構件7與一個連接於該焊接電能接地線之元件12相接時，一焊接電流經由一可導電連接至拉動桿21之電力饋給線48流動，且該焊接電流會造成抓握構件7被焊接至元件12。

為防止帶有電壓之構件可由外部觸及，拉動桿21係以電氣絕緣之關係被承載於頭部位2內，或整個裝置1被絕緣殼子所圍繞。由可變饋給線48至拉動桿21之焊接電流供應可經由一有塑膠之電纜導引，或者可如上述般地經由一固

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（　）

定安裝之可轉動盤構件完成。

就此點而言，該電源供應裝置47可為任何適用於電氣焊接之市面可取得的裝置，例如為具有適當電氣控制之焊接變壓器。

然而，依據本發明之一個進一步構造，該電源供應裝置47包括一可調整的電氣控制裝置，其在成份元件12內形成確定可調整的熱輸入而具有針對時間之可預定的績效，其在焊接抓握構件7至成份元件12之作業時與(或)在此之後產生溫度之有限升高。

在焊接作業後，當操作元件8位於S1位置且當該操作元件8被進一步壓至將之置於S2+3位置時，氣動控制構件37便如第5圖所示地在壓縮彈簧41之額外力下被移位，其方式為密封元件38之開啟會造成汽缸空間23被置於壓力下，使得拉動桿21被縮回至遇到限深規6為止。在此方式下，在成份元件之位置上已被焊接作業加熱後，會受到一限定之拉動力並直接在加熱狀況下被置回為適當之形狀。

在依據本發明之第一個實施例，因而不須有第2圖所示之額外壓力釋放閥52中，引導至足部位26之饋給線43與引導至汽缸空間23之饋給線24被設計成使得在活塞18與拉動桿21移位之際，起始僅有小量之冷卻空氣被供應，且當界限位置達到時則由於壓力升高，有實質增加數量之冷卻空氣被供應，針對此要注意者被導向到第6圖。或者，在如第2圖所示之依據本發明第二個實施例具有壓力釋放閥52者中，該在第6圖與7圖顯示其位置但未畫出其實際設計

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

修正 85.8.21

五、發明說明（　）

構造的壓力釋放閥52，在界限位置達到前可完全地防止在導管43內冷卻空氣之饋給。

當操作元件8被進一步壓到第7圖所示之S4位置，於多功能閥34之連結被開啓，抵住壓縮彈簧45之額外力，其可用觸摸查覺，而且前述的壓力上升會發生，並形成抓握構件7被翻轉該成份元件12。

該饋給線24，33與43之維度，可使就算是一個技藝生疏之作業員在焊接作業後立即將操作元件8完全地推入S4位置下，仍能得到使成份元件12回復形狀的最佳結果。為了此目的，個別饋給線24，33與43被設計成或被裝配了噴嘴或節流閥，使得首先在拉動桿21之溫和縮回動作形成所會發生的壓力緩慢上升，此後冷卻空氣之饋給開始進行，然後抓握構件7由成份元件12被剪斷。因之，氣動控制裝置9可針對時間以最適績效來提供自動化作用，其能提供用於執行下列功能：將抓握構件7焊接於定位、將之拉動、將之翻轉、以及將該總成回復至其起始位置。

在一個依據本發明之進一步實施例中，一個電機啓動（未畫出）可造成該裝置能採用氣動控制構件37之各種位置，使得裝置1可為電氣式地控制。在此情形中，饋給線49可包括用於該啓動之控制線路，且電源供應裝置47可包括該適當的電氣與電子控制組及單元。

當操作元件8被釋放時，其移動回到S0位置，且密封元件38與44會移動回到其起始位置。由汽缸空間23溢逃之空氣沿著管線進入室42，其由此通過經由饋給線43至其發

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（　）

出之足部位26。因之，該裝置1便處於其起始狀況且可被用於進一步之處理作業。

其便可看出，上述的裝置可以用與習知技藝之方法完全不同的方式而可操作以恢復受到損壞之汽車車體部位。該有動力之拉動裝置首度使其可能使用該因焊接作業而被導入該所要工作的成份元件之熱以及該熱效應所涉及之較高溫度以達恢復損壞之良好效果。

其須被指出，就此點而言，如上述於EPA-0 544 191所揭示之該裝置通常甚至允許熟習之作業員最快能在20至30秒之間修復一個受到損壞之汽車車體部分。然而在該情形中，一非常可觀的冷卻效果已然在將抓握構件焊接於該成份元件的定位後發生且其修復之形狀一般而言係為品質不佳。

在比較之下，依據本發明之裝置所能提供的快速發動機啟動修復成形效果使其可能達成修復時間為約1秒及還要小的範圍，且其形成該加熱材料在完全冷卻下來前的相當改良及穩定之回復。發動機啟動意即手動力為次之可考慮者，且其可能使依據本發明之裝置所要被維持一段長期間的作業時間內，以上述指出之幅度水準加以縮短。甚至在經常重覆操作程序的情形中，例如在修復多處冰雹損壞時，作業員可因使用依據本發明之裝置的性質而不致遭受疲勞，且其涉及之作業速率意味其經常可能避免汽車車輛須受到全體結構性之更新，這種更新修復成本被視為高於車輛之價值。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（　）

該發動機啟動拉動裝置之提供即意不須有長且因而笨重之槓桿臂。頂多該裝置必須有一把手或握柄部位以抓握該裝置，且整個裝置就其外側尺寸而言可實質地較小，故其可能以之在難以觸及之點作業。在修復冰雹損壞時，其鈑金片可用一手以例如砂紙加以顯露出來，而另一手可用來施用及操作依據本發明之裝置。在此狀況下，其所牽涉之工作便完全不同、極端地快速、不會疲勞、且因之而相當地改良。

其將便認知，上述依據本發明之實施例係僅以例子及說明本發明原理之方式加以設立，且其各種修正與改變可於其中進行而不致於偏離本發明之精神與範圍。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

四、中文發明摘要（發明之名稱：　　）

修復汽車車體使薄壁成份元件成形之裝置

一種用於如修復汽車車體之使薄壁成份元件成形的裝置，包含一抓握構件，其可被焊接至該成份元件；以及一拉動裝置，用以施加一拉動力至該抓握構件。該拉動裝置係以發動機啓動，且在該抓握構件已被焊接至該成份元件後，該後者之所要被成2形的部位可利用發動機啓動該拉動裝置而被移動至一個可預先設定的界限位置。

英文發明摘要（發明之名稱：DEVICE FOR SHAPING THE THIN-WALL COMPONENTS FOR REPAIRING A MOTOR BODY　　）

A device for shaping thin-wall components such as for repairing damage to a motor body comprises a holding member which can be welded to the component, and a pulling device for applying a pulling force to the holding member. The pulling device is motor-actuated and, after the holding member has been welded to the component, a part of the latter which is to be shaped can be moved into a predeterminable limit position by motor actuation by the pulling device.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

修正 補充 86年3月14日

六、申請專利範圍

第83107976號專利再審查案申請專利範圍修正本

修正日期：86年3月

1. 一種用於使薄壁成份元件變形之裝置，其包含一抓握構件使適於被焊接至所要被變形之成份元件，與一拉動裝置以對該抓握構件施以拉動力，拉動裝置具有發動機啟動裝置，且在該抓握構件已被焊接至所要被變形之成份元件後，該成份元件之一部分可利用該拉動裝置之發動機啟動而被移動至一預設的限定位置，且該發動機啟動裝置可用以釋放該已被焊接上之抓握構件；及包括當在一受熱狀態，饋給冷却劑以恢復該成份元件受熱部分之裝置。
2. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中該冷却劑是空氣。
3. 如申請專利範圍中第1項所述之裝置，其包括一單件以手動可啟動之操作元件，用以操作至少下列程序之一：焊接該抓握構件、將之拉動、冷卻、將之翻轉與回復至起始位置。
4. 如申請專利範圍第3項所述之裝置，其中該以手動可啟動之操作元件包括配合個別操作程序之啟動位置。
5. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其包含一把手部位，以及一被配置於該把手部位且包括一單件氣動控制構件之氣動控制裝置，因此以氣動控制構件之軸向定位性質產生氣動控制程序。
6. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其包括一可調整

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

的限深規使適於對拉動裝置設定到達一限定界限的位置。

7. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其包括一操作裝置使適於當該拉動裝置到達該界限位置時產生冷卻空氣饋給到該成份元件。

8. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其包括一操作裝置以適於當該拉動裝置到達該界限位置時，可使該抓握構件由該成份元件釋放。

9. 如申請專利範圍第6項所述之裝置，其中該操作裝置具有至少一壓力釋放閥以適於在該拉動裝置之限界位置以增加之壓力開啟，並產生冷卻空氣之排放。

10. 如申請專利範圍第6項所述之裝置，其中該操作裝置具有至少一壓力釋放閥以適於在該拉動裝置之限界位置以增加之壓力開啟，並由該成份元件釋放抓握構件。

11. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其包括急拉減緩裝置，以適於提供該抓握構件已被焊接至該成份元件後之拉動操作，係以一至少實質上不會有急拉的方式完成。

12. 如申請專利範圍第11項所述之裝置，其包括一氣動饋給線至該拉動裝置，其中該急拉減緩裝置包括一配置於該氣動饋給線上之節流閥。

13. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其包括一控制裝置以直動完成焊接於該抓握構件上、將之拉動、冷卻

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

、將之翻轉與回復至起始位置等至少一操作程序。

14. 如申請專利範圍第13項所述之裝置，其中該控制裝置是電動的。

15. 如申請專利範圍第13項所述之裝置，其中該控制裝置是氣動的。

16. 如申請專利範圍第13項所述之裝置，其中該控制裝置是電動及氣動的。

17. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中該拉動裝置攜帶至少一足部位以適於在拉動操作中支撐該拉動裝置抵著該成份元件，該足部位具有可個別地選擇之接觸形狀。

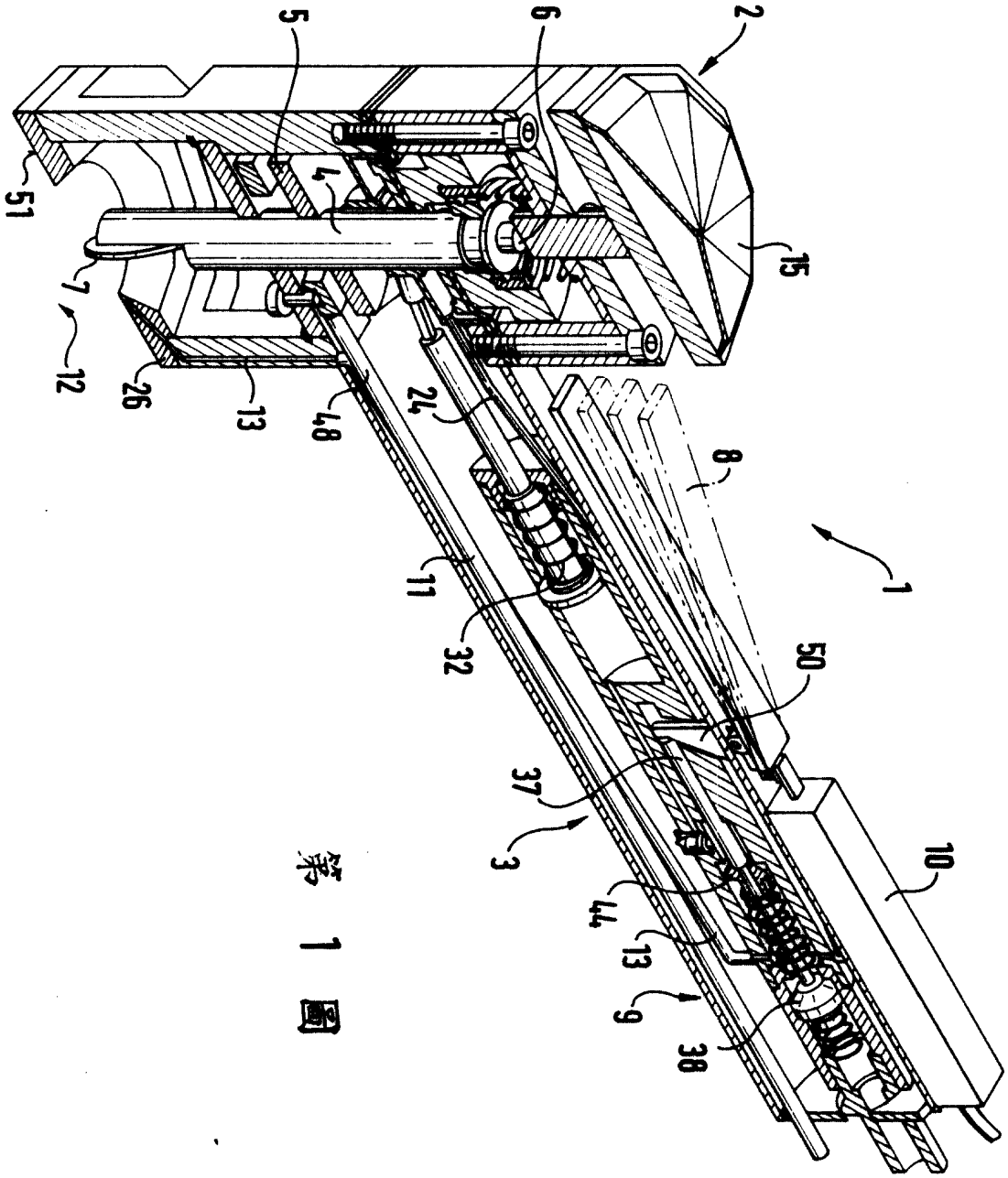
18. 一種用於處理薄壁成份元件之系統，其包括一種如申請專利範圍第1項所述之裝置，與一電源供應裝置以將該抓握構件電焊至該成份元件。

19. 如申請專利範圍第18項所述之系統，其中該電源供應裝置適於提供可針對時間預先設定性能之可調整的熱輸入，其在將抓握構件焊接至該成份元件之際導致溫度可調整的升高。

20. 如申請專利範圍第18項所述之系統，其中該電源供應裝置以適於提供可針對時間預先設定性能之可調整的熱輸入，其在將抓握構件焊接至該成份元件之後導致溫度可調整的升高。

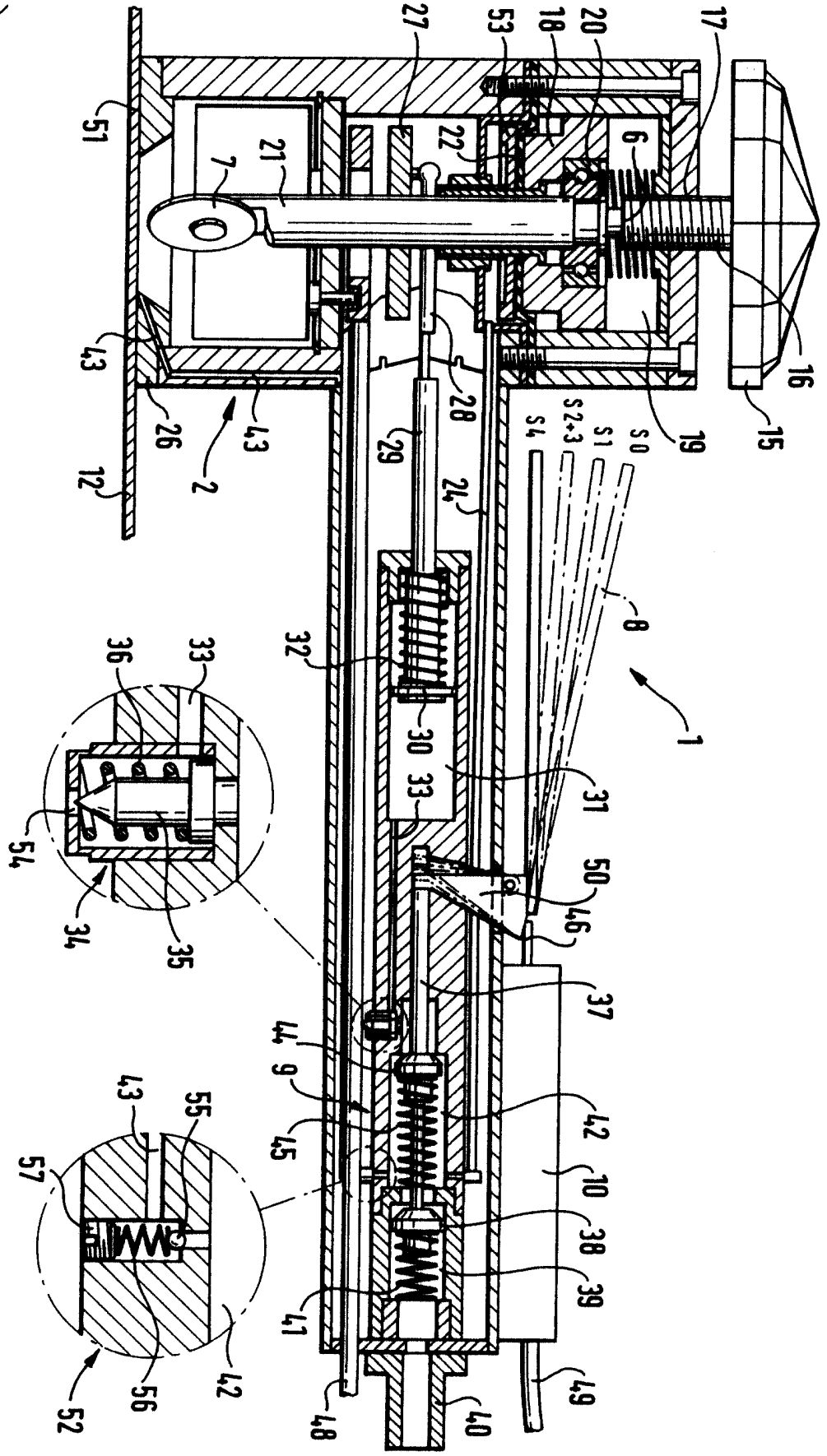
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

83107976

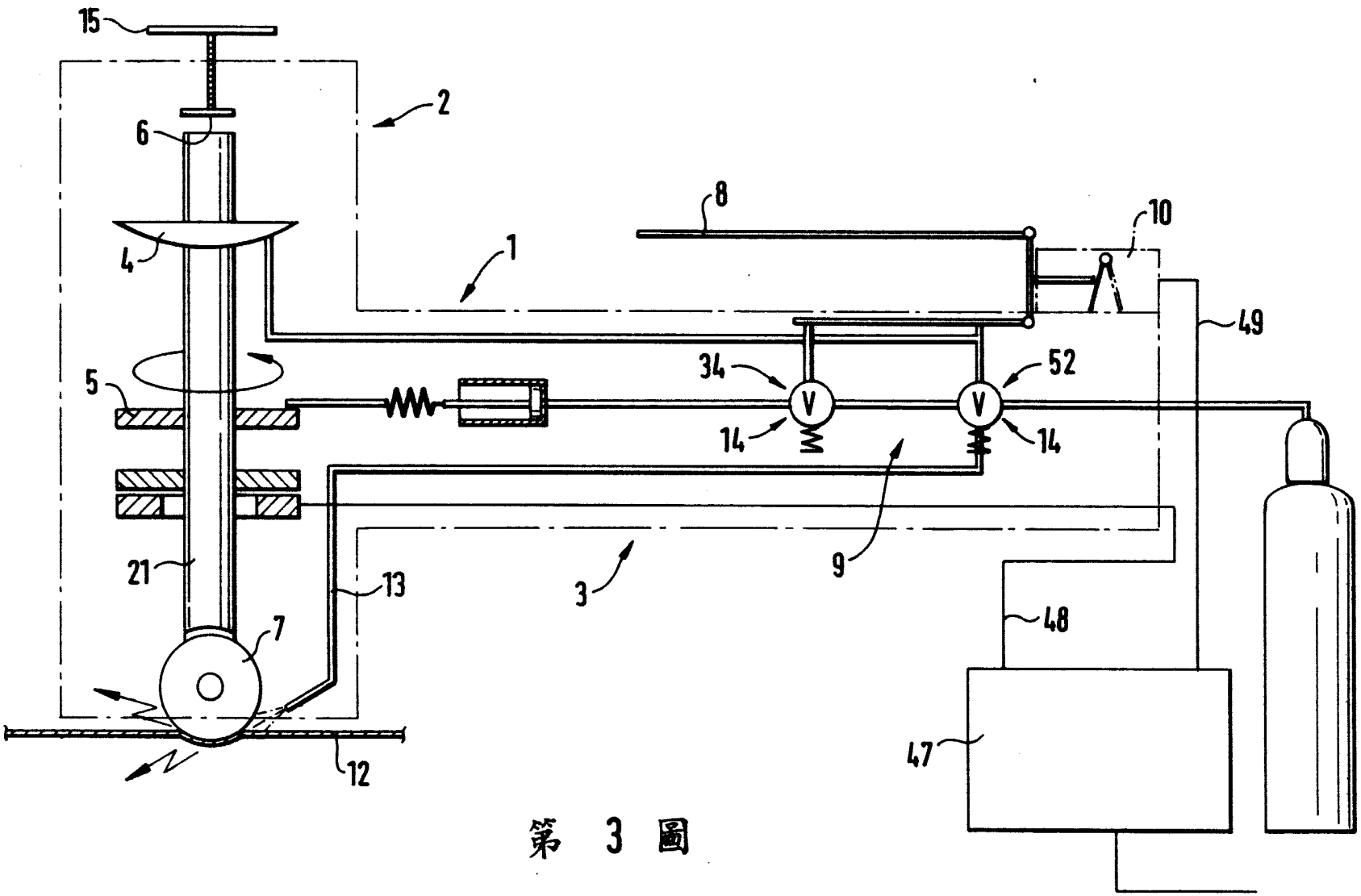


第 1 図

310287

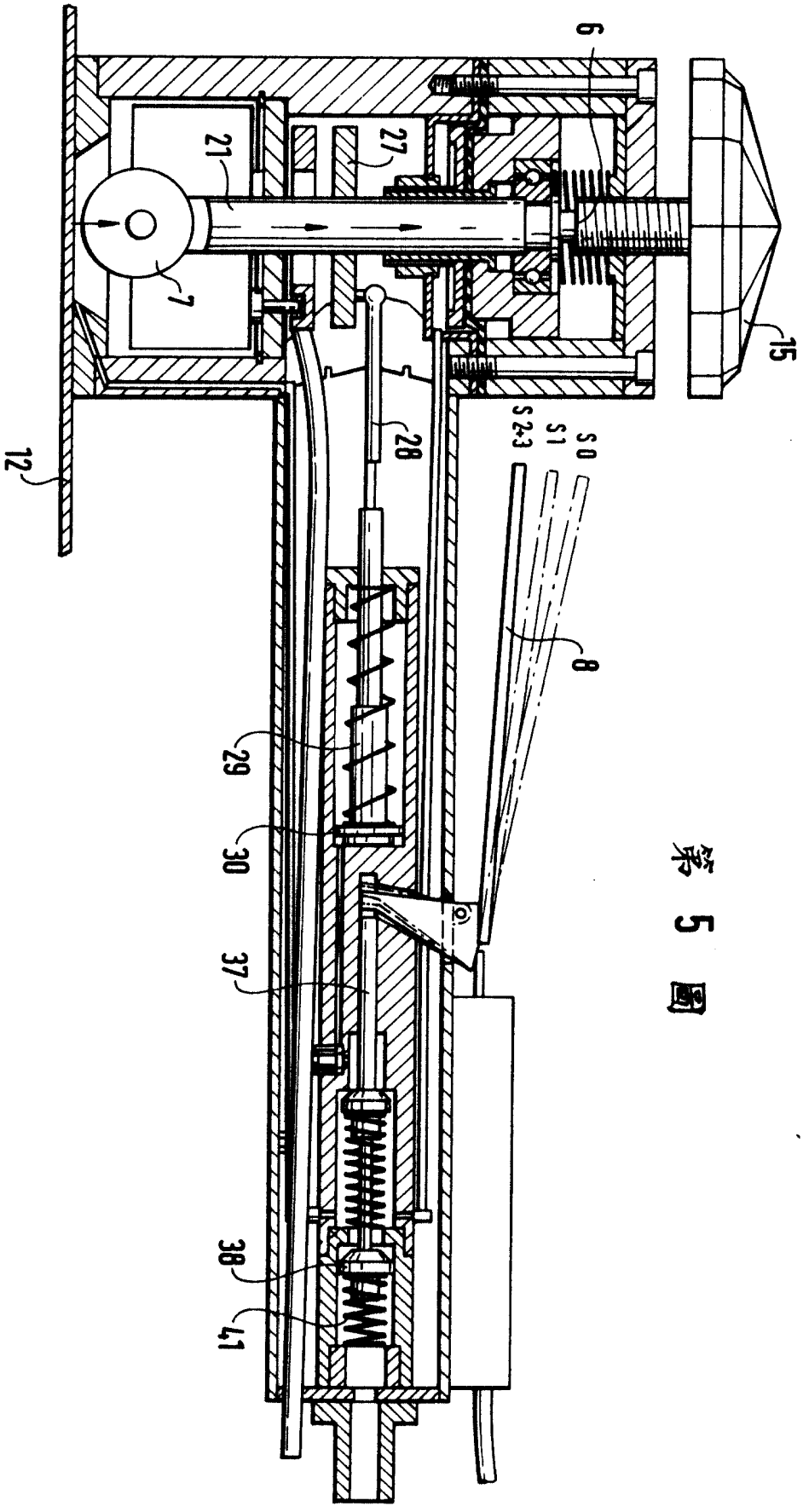


第2圖



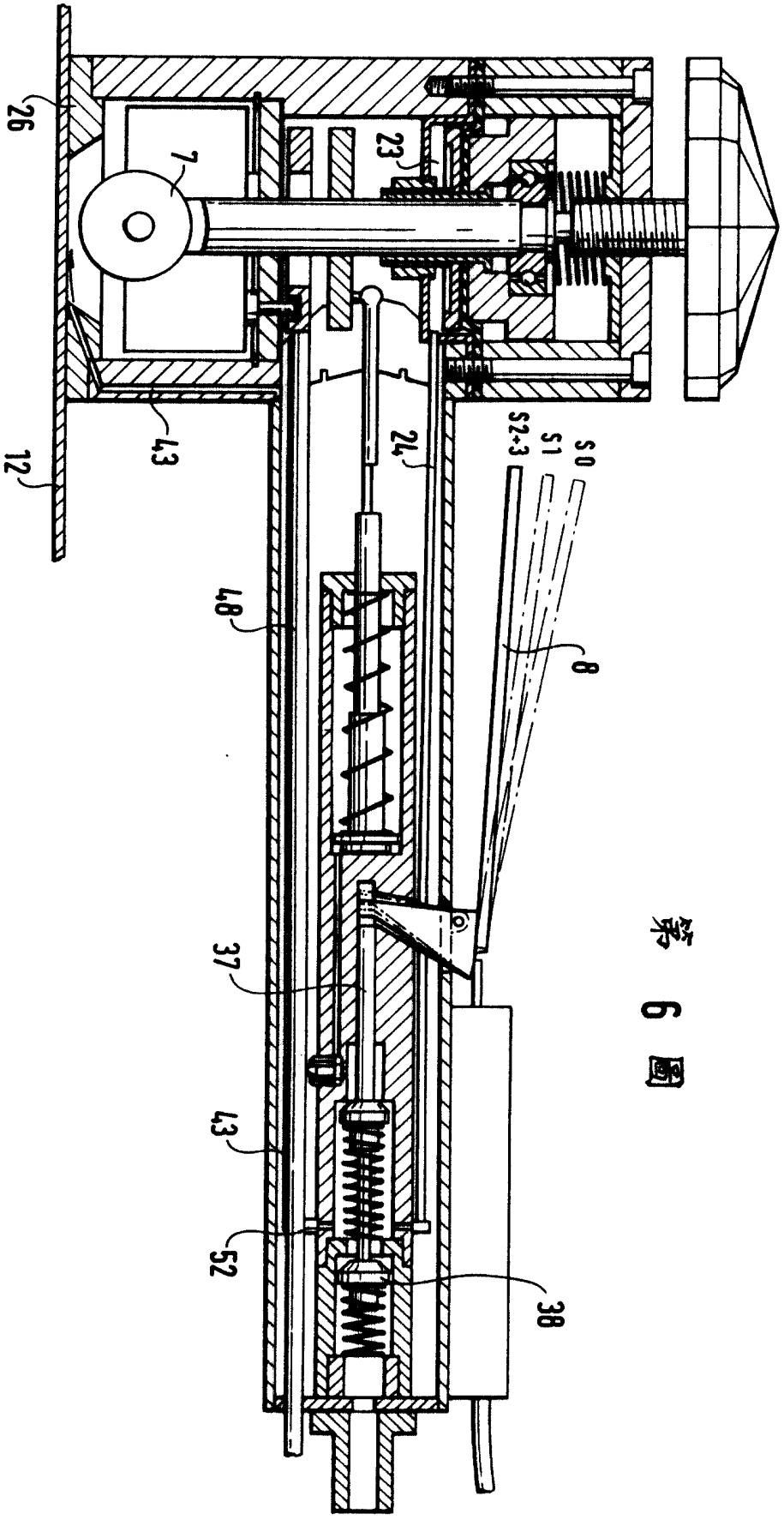
第 3 圖

第4図

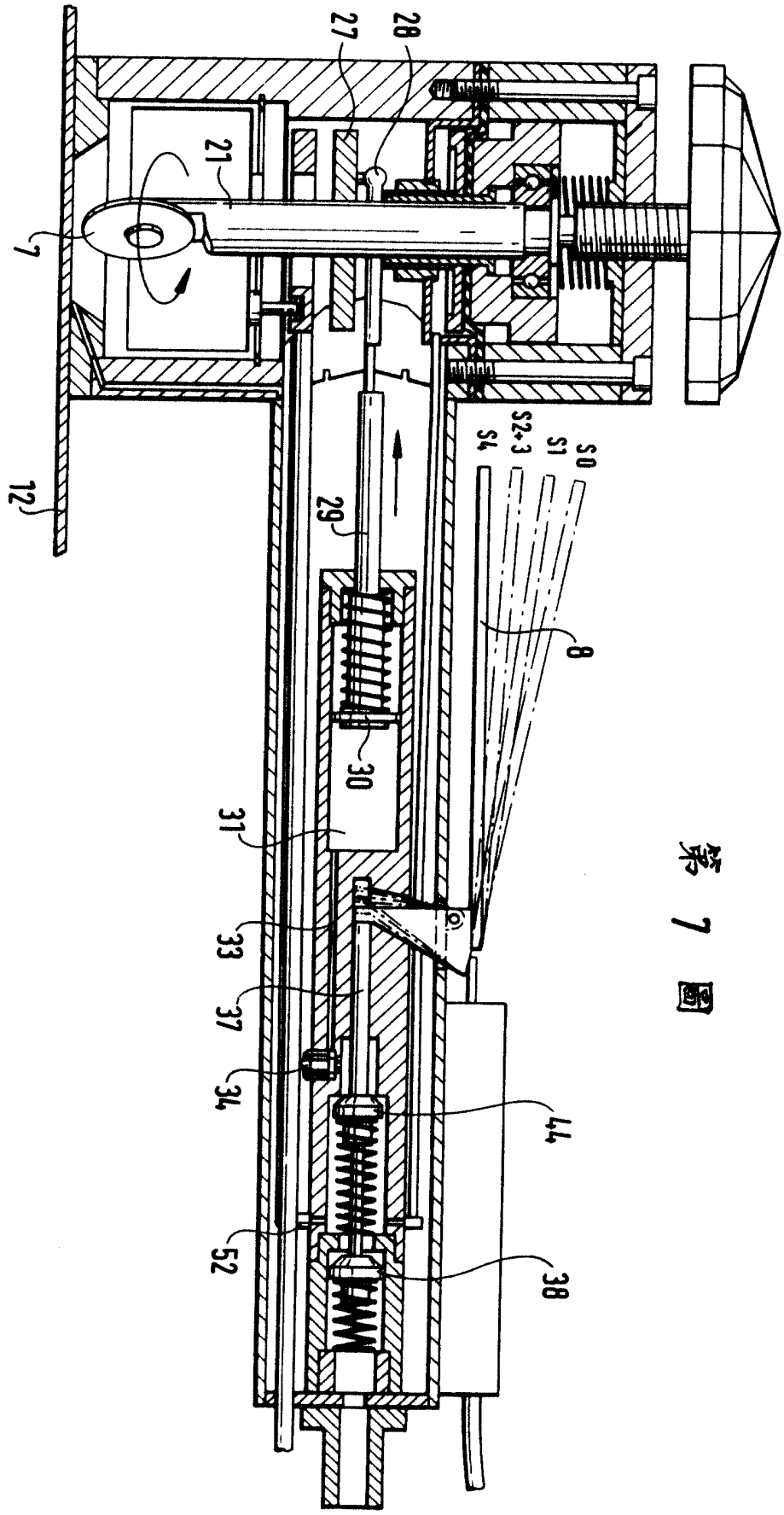


第 5 図

310287

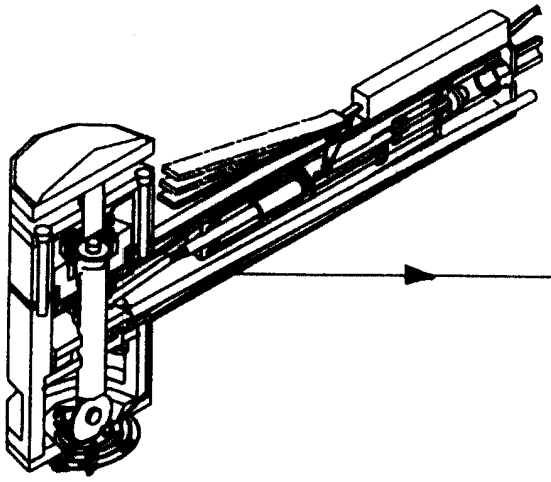


第 6 圖

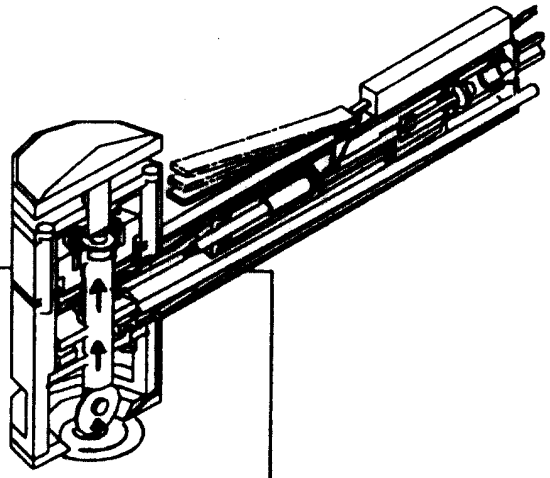


第 7 図

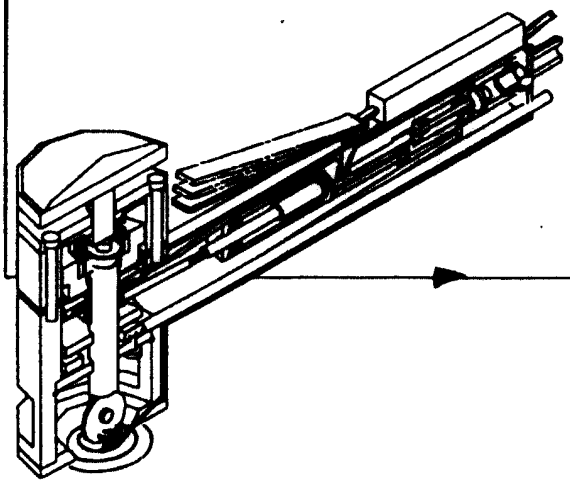
第 8a 圖



第 8b 圖



第 8c 圖



第 8d 圖

