

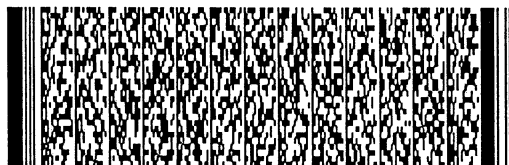
93-1-9

申請日期：	IPC分類
申請案號： 93100491	B26 F1/04

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、發明名稱	中文	具有可重複使用、中性結構之群組之衝孔工具
	英文	PUNCHING TOOL WITH RE-USABLE, NEUTRAL STRUCTURAL GROUPS
二、發明人 (共3人)	姓名 (中文)	1. 哈漢斯 2. 韓伊特 3. 皮席格
	姓名 (英文)	1. HALAMODA, HANS-JOACHIM 2. HEINEMANN, ERNST 3. BEERHALTER, SIEGFRIED
	國籍 (中英文)	1. 2. 3.
	住居所 (中文)	1. 德國艾爾柏市史達街32/9號 2. 德國倫索森市布格街10號 3. 德國史克瓦市威伊爾街73號
	住居所 (英文)	1. STAUFENSTR. 32/9, 72458 ALBSTADT, GERMANY 2. BUCHWEG 10, 78603 RENQUISHAUSEN, GERMANY 3. WEILERSTR. 73, 73528 SCHWABISCH GMUND, GERMANY
三、申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 葛羅斯貝克公司
	名稱或姓名 (英文)	1. GROZ-BECKERT KG
	國籍 (中英文)	1. 德國 DE
	住居所 (營業所) (中文)	1. 德國艾爾柏市派克威街2號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. PARKWEG 2, 72458 ALBSTADT, GERMANY
	代表人 (中文)	1. 布甘瑟、古湯瑪斯
代表人 (英文)	1. BUCHLE, GUNTHER、KUHLE, THOMAS	



## 一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十四條第一項優先權
德國 DE	2003/01/10	103 00 818.7	有

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

## 三、主

日期：

四、有

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。

## 五、發明說明（1）

### 發明所屬之技術領域

本發明係關於一種特別是用於生板（green sheet）的衝孔工具。

### 5 先前技術

在進一步處理（如插入電子元件及導電路徑的支架中）未焙燒的板狀陶磁基板（生板）前，基板經常需要為一或多個元件或穿過接觸裝置鑽特定樣式的孔。為此目的，衝孔工具具有一設有模具的上方工具及一設有切板的下方工具。切板具有一平坦的頂邊，在頂邊中待鑽的孔位係在預期的點上。依此配置，可能可製造具有可複製的衝孔格點的元件。取決於生板的輸送，可能可用單一及相同的工具以創造不同的衝孔樣式或元件。在切板的下方，有一空氣分配板及真空板，其機械性地支撐切板且供應所需媒介。例如，切板的衝孔必需能使壓縮空氣通過，以將衝孔所生的廢料（所謂的渣）吹離衝孔。切板亦設有開口且使壓縮空氣通過，以在一空氣墊上引導生板。因此更利於生板的輸送。開口的配置如同衝孔開口的配置，係決定於將鑽入生板的樣式；亦即，其為工件特定性或元件依附性。於是，將媒介帶至切板的真空板的實施亦需視工件而定。真空板依次被一下方工具基板所支撐。工具基板係適合特定工件的真空板。

若一機器從一工件或元件（生板）換成另一具有不同衝孔格點的工件，則要置換整個衝孔工具。如欲將一具有新的衝孔格點的元件衝孔，則要從頭建造整個工具。

## 五、發明說明 (3)

操作部固定至基板。而後基板在兩側面地放置的線性裝置間延展距離，且更建立與致動工具之沖床的沖壓工作台的連繫。

除了下方工具操作部，可將衝孔工具製成與待衝孔的特定工件無關。如此大為簡化了結構及製造。如果衝孔工具是針對非特定工件的，維持衝孔工具在某程度的庫存量是可能的，此大為簡低了整體製造工時。

真空板是針對特定工件的元件之一。在它的頂側，對於空氣分配板及在其上方的切板而言，它以具有支撐跨件為佳。在支撐跨件之間，提供衝孔廢料的通道；廢料排放至施做在真空板中的漏斗之中。真空板亦包括真空與壓縮空氣媒介管。真空板被收納於其下方的下方工具基板。因此實施的界面係為一非特定工件界面。在底側，所有各種工件的真空板看起來大致相同。

在頂部，真空板為針對特定工件的，亦即，它適於特殊的空氣分配板及位於其上的切板。可藉由真空板尺寸、支撐跨件的數目及位置、真空與壓縮空氣之上指向開口的數目及位置及/或廢料漏斗的實施來達成合適性。

藉由圖式、相關敘述或獨立項，本發明的實施例的詳細優點將明顯呈現。

20

### 實施方式

在圖 1 中，顯示衝孔工具 1 含有上方工具 2 及下方工具 3。衝孔工具欲裝設於一圖未示之沖床上，其支撐下方工具 3 靠於沖壓台上，而上方工具 2 可上下移動。上方工具 2 被含有

## 五、發明說明（4）

至少兩線性引導 5、6 的線性引導裝置 4 精確支持。線性引導 5、6 例如可各由剛性地支稱在下方工具 3 上之直立柱形成，且上方工具 2 中的引導套筒與這些柱配合。柱係彼此平行且沿著上方工具 2 的運動方向配置。

- 5 下方工具 3 含有下方工具基板 7，在其上支撐下方工具操作部分 8。雖然下方工具基板 7 完全為非針對特定工件，下方工具操作部分 8 卻實施為針對特定工件。如圖 2 及 4 所示，其包括真空板 9，以其平坦下側 11 座設在下方工具基板 7 的頂側上，頂側施做為平坦的承面 12。其延伸超過整個下方工具基板 10 7 的頂側，或換言之，至少超過線性引導 5、6 間所包住的整個區域。以承面 12 作為所有可以想到的下方工具操作部分的均勻界面，且因此對下方工具形成衝孔工具 1 的與形式相關部分的邊界。管 14、15 實施於下方工具基板 7，且用以供應下方工具操作部分 8 介質，例如壓縮空氣。管 14、15 皆為壓縮空氣 15 管。轉移開口實施於下方工具基板 7 的頂側，且與實施於真空板 9 中的壓縮空氣供應管 16、17 的進入開口相連通。一通道 18 亦被實施於下方工具基板 7 中，且對通道 18 施加真空以得到較好的廢料移除。真空板 9 圍住內部 19，其係被在側邊上的壁所圍繞。壓縮空氣供應管 16、17 較佳垂直經這些壁延伸至 20 真空板 9 的頂側，且分枝多次因而在多點排氣。由圖 2 及圖 3 特別可看出複數跨件 21 係被實施於真空板 9 的頂側上。於真空板 9 的頂側上，跨件 21 形成格點，格點的通道延伸至內部 19 中。跨件 21 的位置視工件中待衝孔的位置而定。如圖 3 所示，跨件 21 及真空板 9 在頂部的邊形成一平面，壓縮空氣供

## 五、發明說明 (5)

應管 16、17 的孔口位置於此平面中。真空板 9 因此在其下側為針對非特定工件，在其頂側則為針對特定工件、或特定元件（換言之為與樣式相關）。

與真空板 9 相接的是空氣分配板 22，在其頂側具有壓縮空氣管 23。管係實施為連通衝孔開口 24 的平溝。空氣分配板 22 亦可具有壓縮空氣的貫穿開口 25、26，其與供應管 17 相連通。如圖 3 所示，為了密封的目的，可在空氣分配板 22 與真空板 9 間提供一中間層板 27。中間層板 27 作為密封，且提供配合空氣分配板 22 與真空板 9 的孔及開口。除了真空板 9，下方操作部分 8 包括空氣分配板 22 與中間層板 27 及一切板 28，切板 28 的外形配合空氣分配板 22。衝孔開口 24、貫穿開口 25、26 且安裝開口 29 實施於切板 28 中，且如圖 4 所示，安裝開口用以收納固定螺絲 31。另外開口 32（圖 4）用以收納例如定位銷 33 以校正且對準切板 28。

如圖 1 所示，上方工具 2 包括上方工具基板 34，其支撐上方工具操作部分 35。後者設有複數個彼此平行延伸的衝模 36，每一個皆對準個別衝孔開口 24。衝模 36 係實施為可互換及/或可調整。

茲描述衝孔工具 1 的進一步的功能：

於操作時，生板置放於切板 28 上的空氣墊（由經供應管 17 的壓縮空氣產生）上。在實際衝孔操作前，上方工具 2 首先往下移動。如此於切板 28 及上方工具操作部分間造成一被定義間距。在確實衝孔操作時，衝模 36 衝穿生板且每一衝模衝出一圓柱狀的廢料。廢料被推至衝孔開口 24 中。衝模 36 貫穿

## 五、發明說明 (6)

的深度至少要大到足以使經壓縮空氣管 23 供應至各個衝孔開口 24 的壓縮空氣從衝模的表面末端將廢料移走。廢料因此向下移動進入內部 19 且經通道 18 被移走。

衝孔操作如上述連續反復。首先，生板例如被一格點或一  
5 插入的新生板偏位（「格點」之用語在此意為孔形態之陣列狀間距）。

如果衝孔工具 1 為不同的元件相關形態（具有不同之無法以切板 28 完成的孔形態）而設置，則轉換工具  
1。這是藉由置換下方操作部分 8 及相應調整衝模 36 及/或  
10 置換上方操作部分 35 來達成。衝孔工具 1 的其它部分維持不變。

如為多數不同形式的元件而維持衝孔工具 1 的庫存，則僅有相應的上方及下方操作部分需以特定元件的形式維持庫存，衝孔工具 1 的其它部分維持一樣不變。

15 一改進的衝孔工具 1 具有一下方工具 3，其被次分為一下方工具基板 7 及一下方工具操作部分 8。下方工具基板 7 具有一承面，藉此與複數的下方工具操作部分 8 的均勻底部區域結合。安排下方工具操作部分 8 與下方工具基板 9 之間的分開空間以使所有特定工件設計單獨地呈現於下方工具操作部分 8  
20 上，然而對所有待加工工件而言，下方工具基板 7 仍然一樣沒變。

### 圖式簡單說明

在圖式中，繪示一例示的本發明實施例，顯示出：

## 五、發明說明 (7)

圖 1，衝孔工具之透視圖；

圖 2，圖 1 之簡化剖視圖；

圖 3，衝孔工具之下方工具之特定工件部分之分解透視圖；及

5 圖 4，以不同比例並顯示額外細節之圖 2 之衝孔工具之下方工具之剖視圖。

裝

訂

線

## 五、發明說明(8)

圖式之元件代號說明：

代表符號	名稱
1	衝孔工具
2	上方工具
3	下方工具
4	線性引導裝置
5、6	線性引導
7	下方工具基板
8	下方工具操作部分
9	真空板
11	下側
12	承面
14、15	管
16、17	壓縮空氣供應管
18	通道
19	內部
21	跨件
22	空氣分配板
23	壓縮空氣管
24	衝孔開口
25、26	開口
27	中間層板
28	切板
29	安裝開口
31	固定螺絲
32	開口
33	定位銷
34	上方工具基板
35	上方工具操作部分
36	衝模

四、中文發明摘要（發明之名稱：具有可重複使用、中性結構之  
群組之衝孔工具）

一改進的衝孔工具（1）具有一下方工具（3），其被次分為一下方工具基板（7）及一下方工具操作部分（8）。下方工具基板（7）具有一承面，藉此與複數的下方工具操作部分（8）的均勻底部區域結合。安排下方工具操作部分（8）與下方工具基板（9）之間的分開空間以使所有特定工件設計單獨地呈現於下方工具操作部分（8）上，然而對所有待加工工件而言，下方工具基板（7）仍然不變。

四、英文發明摘要（發明之名稱：Punching tool with re-usable, neutral structural groups）

An improved punching tool (1) has a lower tool (3), which is subdivided into a lower tool base plate (7) and a lower-tool operative part (8). The lower tool base plate (7) has a receiving face, with which uniform base areas of a plurality of lower-tool operative parts (8) are associated. The dividing place between the lower-tool operative part (8) and the lower tool base plate (9) is disposed such that all the workpiece-specific designs are present exclusively on the lower-tool operative part (8), while the lower tool base plate (7) is the same, without change, for all workpieces to be machined.

裝  
訂  
線

四、英文發明摘要（發明之名稱： )

### 指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 ( 1 ) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

代表符號	名稱
1	衝孔工具
2	上方工具
3	下方工具
4	線性引導裝置
5、6	線性引導
9	真空板
24	衝孔開口
28	切板
34	上方工具基板
35	上方工具操作部分
36	衝模

5

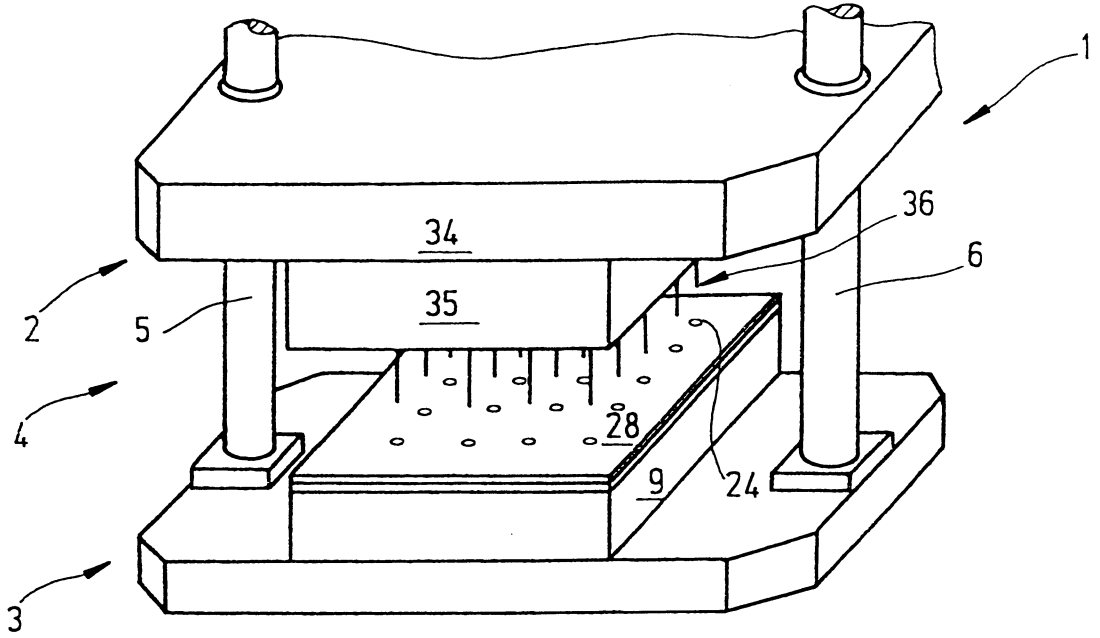


圖 1

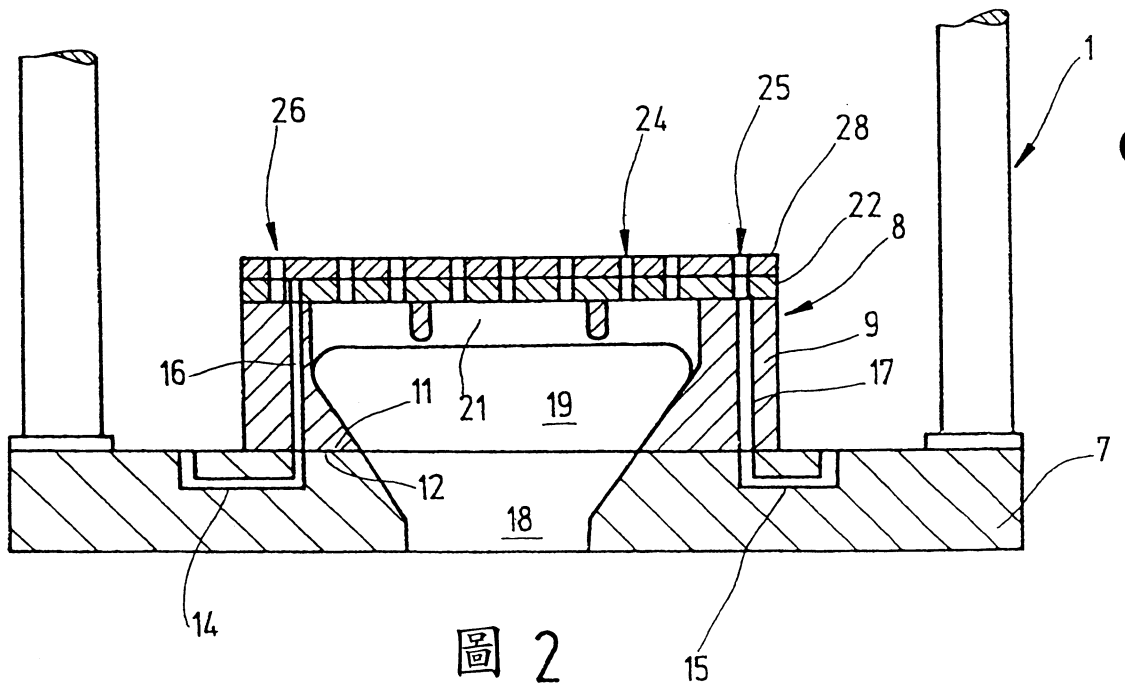


圖 2

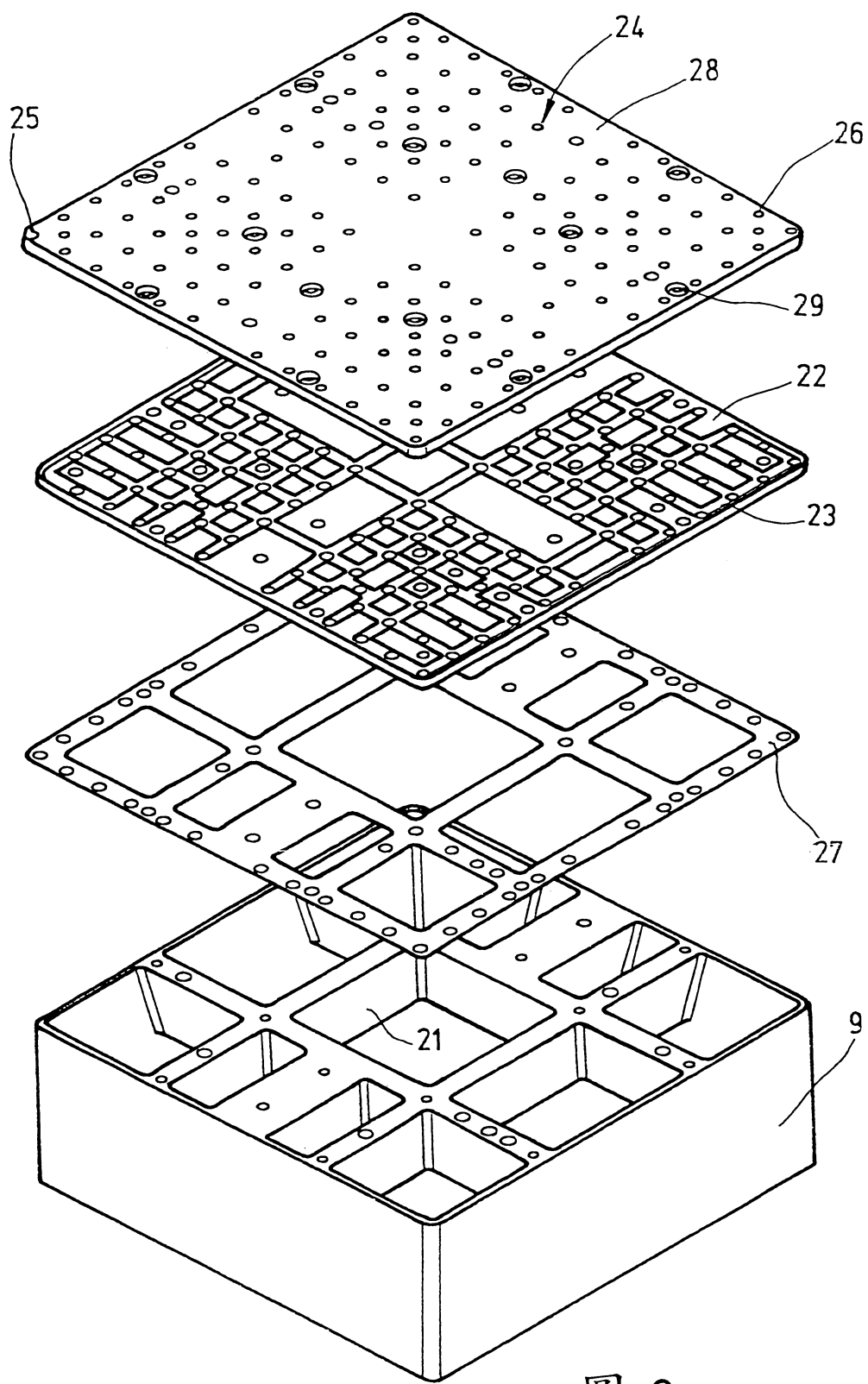


圖 3

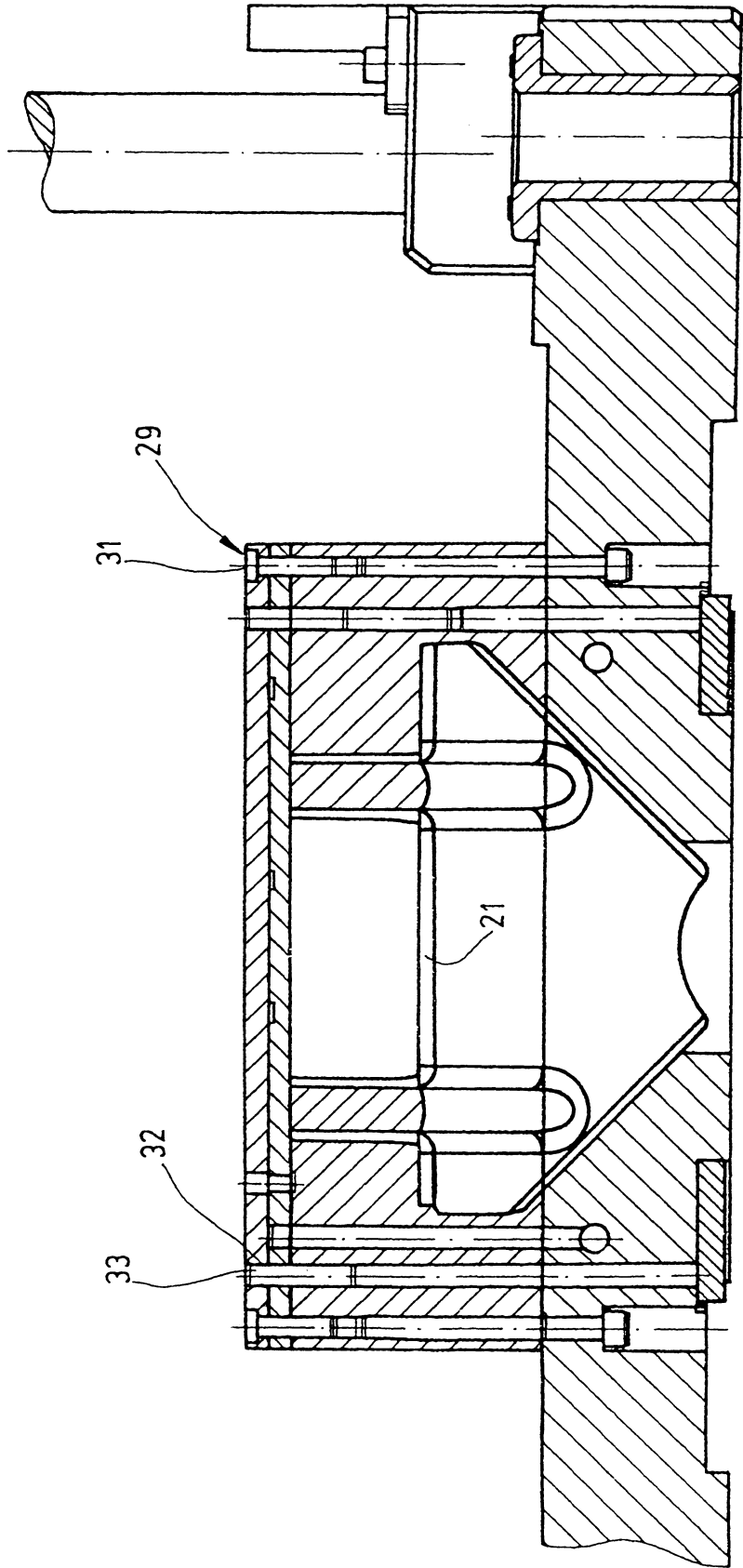


圖 4

## 五、發明說明 (2)

94年4月19日

## 發明內容

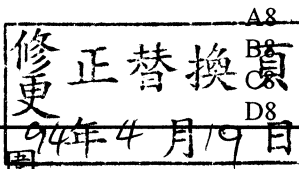
本發明的目的為對此提出簡化方案。

此目的可由本發明的衝孔工具達成，其中下方工具被再分為一非特定工件或非特定元件之下方工具基板，及一特定工件  
5 下方工具操作部。為適應不同工件，只需置換下方工具操作部。下方工具基板非為針對特定工件。因此，在下方工具操作部及下方工具基板間造成一非特定工件的分離點或界面。如果工件從一種換成另一種，此使得僅置換下方工具操作部及選擇性地置換或調整上方工具操作部成為可能；大部分的衝孔工具  
10 (即下方工具基板及上方工具基板)繼續被使用而不必置換。

下方工具基板被置於例如沖床的工作台上，且在沖床的工作台與下方工具基板間再提供一非特定工件的分離點。因為對下方工具額外提供再一個(第二)非特定工件或非特定元件的分離點，因此能減少工程上的工作及費用；否則當製造一系列  
15 不同工件時，便不可能減少此等工作與費用。當然不再需要為各種形式的元件維持不同衝孔工具之庫存。維持相關的下方工具操作部分及選擇性地維持上方工具操作部分的庫存即已足夠。

一個重大的優點為僅有每一本質上昂貴但非特定功能構  
20 件，例如相對下方工具基板準確地引導上方工具基板的線性引導裝置需要維持庫存。在最後的分析中，這是藉由在衝孔工具的上方及下方工具二者中，在操作部及各相關基板間導入一非特定工件界面。

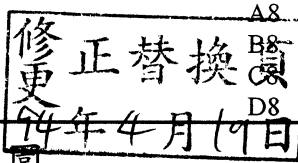
界面較佳由一平面形成，此平面側面地突出經過下方工具  
25 操作部且被實施為一收納面。結果，能將不同尺寸的下方工具



## 六、申請專利範圍

1. 一種特別是用於生板的衝孔工具，包含：
  - 一下方工具基板（7），其被安置為受支撐而靠於一衝孔機的工作台上且其被實施成針對非特定工件；
  - 一下方工具操作部分（8），其被實施成針對特定工件；
  - 一線性引導裝置（4），其被該下方工具基板（7）支撐；
  - 一上方工具基板（34），其受該線性引導裝置（4）支撐且可移動朝向或離開該下方工具基板（7），且被實施成針對非特定工件；及
  - 一上方工具操作部分（35），其被實施成針對特定工件或可適於不同工件，

該下方工具基板（7）具有一平坦的頂側，其側向地延伸超過該下方工具操作部分（8）且被實施為該下方工具操作部分（8）的承面（12）。
2. 如申請專利範圍第 1 項之衝孔工具，其特徵在於該下方工具操作部分（8）及該下方工具基板（7）係彼此可分離地連接。
3. 如申請專利範圍第 1 項之衝孔工具，其特徵在於該下方工具操作部分（8）具有一真空板（9）、一空氣分配板（22）、一中間層板（27）及一切板（28）。
4. 如申請專利範圍第 3 項之衝孔工具，其特徵在於該真空板（9）包括壓縮空氣供應管（16）及真空供應管 17。
5. 如申請專利範圍第 4 項之衝孔工具，其特徵在於該壓縮



## 六、申請專利範圍

- 空氣供應管（16）及該真空供應管（17）的形式係針對特定工件或與衝孔形態相關。
6. 如申請專利範圍第 3 項之衝孔工具，其特徵在於該真空板（9）在其下側（11）具有一該下方工具基板（7）之接觸面。
  7. 如申請專利範圍第 4 項之衝孔工具，其特徵在於該真空供應管（17）及該壓縮空氣供應管（16）與設於下方工具基板（7）中的管（14、15）相連通。
  8. 如申請專利範圍第 3 項之衝孔工具，其特徵在於一衝孔廢料之通道（18）被實施於該真空板（9）中。
  9. 如申請專利範圍第 3 項之衝孔工具，其特徵在於該真空板（9）在其頂側上具有支撐空氣分配板（22）及密封實施於其頂側上之壓縮空氣管（23）的跨件（21）。