

208007

## 公告本

|      |           |
|------|-----------|
| 申請日期 | 81.11.10  |
| 案 號  | 81109015  |
| 類 別  | B24C 5/02 |

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

## 發明 專利說明書

|            |               |                                                                 |
|------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| 一、發明<br>名稱 | 中 文           | 自備動力之可攜式粒狀微粒射出工具                                                |
|            | 英 文           | SELF-POWERED UNITARY PORTABLE GRANULAR PARTICLE<br>EJECTOR TOOL |
| 二、發明<br>人  | 姓 名           | 史帝芬．查理斯．史凱佛                                                     |
|            | 籍 貫<br>(國籍)   | 美 國                                                             |
|            | 住、居所          | 美國康乃狄克州06805布魯克場西達布魯克路11號                                       |
| 三、申請人      | 姓 名<br>(名稱)   | 桑德亞．內華達公司                                                       |
|            | 籍 貫<br>(國籍)   | 美 國                                                             |
|            | 住、居所<br>(事務所) | 美國內華達州89119拉斯維加斯S-490東左匹克納路<br>1455號                            |
|            | 代表人<br>姓 名    | 史堤夫．羅拔 -1-                                                      |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝 訂 線

## 五、發明說明 ( )

## 〔相關申請案之參考〕

本發明是為本案申請人美國共同專利申請案第 07 / 762,920 (提申日為 1991 年 9 月 19 日) 之一部分接續申請案，在此，本案和該共同申請案是有一相同之發明名稱。

## 〔發明範疇〕

本發明係有關於可攜式自備動力之射出工具以用來傳送一例為磨料或微細磨砂之噴流，在此該磨料或微細磨砂之噴流是被用在許多不同之應用上，例如像是藉由鏤花模板來“雕刻”或“磨砂”玻璃或金屬，噴砂處理或清理電池之端子或其它車輛或機械之元件和特定電氣之端子，或是一粉末狀或微粒金屬之噴射氣流之傳送以用於任何必須要來使用一單一可攜式噴射工具之用途上。

## 〔發明背景〕

不同種類和尺寸之微粒磨料傳送工具在過去是已被揭示，其中包含使用有一磨料儲槽、一噴嘴和一用於啟動該磨料傳送之可攜式工具總成，此一工具總成是已被揭示在例如像是美國專利第 4,941,298; 4,628,644; 3,163,963 和 2,133,149 號專利等專利案中。然而，上述這些專利案所揭示之工具總成是須要有一遠方壓縮空氣或其它被加壓之驅動空氣之加入以來驅動該工具總成。其它工具總成是被揭示成來使用分離之或遠方之磨料粒子儲槽，例如像是美國專利第 4,0

## 五、發明說明 ( )

90, 334 和 4, 674, 239 號專利等專利案，然而再次地，這些專利案所揭示之工具總成亦是使用了遠方壓縮空氣源以用來做為驅動磨料噴流動之動力源。德國專利公開案 DE 36 24 023 A 1 號專利案係提出數種不同的“可攜式吹砂”裝置，該裝置雖使用了一具有壓縮噴氣材料氣體之容器，然而該德國專利案所揭示者是沒有本發明所擁有之有價值特色和重要優點。

## 〔發明簡述〕

本發明之裝置係將顆粒材料供應儲槽和輸送噴嘴和控制閥或板機等和一包含在該裝置上之壓力源組合在一起，如此以形成一單元可攜式和對稱平衡式之手動工具，該手動工具係允許一使用者可方便地以一隻手來將該工具總成拿至工作場地，然後利用一頂部板機機構來啟動自該儲槽底部向上之文氏管吸入作用，如此以來傳送磨料顆粒之氣流，使其經由噴嘴而導向所須之精確目標位置上，在此本發明之裝置係僅須一隻手之操作，並且其是可來避免任何連接何軟管、管路、壓縮空氣氣壓缸或其它任何分離元件之須要。

據上所述，本發明之一主要目的是要來提供一單元可攜式和自備動力之粒狀微粒射出工具，其組合有粒狀微粒之供應和所有須要來將該粒狀微粒輸送至所須位置上之所有零件。

本發明之另一目的是來提供如此之一單元可攜式射出

## 五、發明說明( )

工具，該工具不須要有額外的長條狀軟管或管路和不須要有分離的零件。

本發明之另一目的是來提供如此之一單元可攜式射出工具，該工具是可用來將該供應儲槽自該總成之其餘部分上分離以來再充填該供應儲槽。

本發明之進一步目的是來提供如此之一單元可攜式射出工具，該工具可方便地被分離以來裝入一可再充填和再使用之壓縮氣體噴氣材料容器，和來裝入一可拆卸總成，該總成組合有一可再被充填之供應儲槽以容納要被噴射之粒狀微粒材料。

本發明之其它目的，其有一部分是為顯而易知的，而有一部分是可由以下之說明來獲知。

據上所述，本發明是包含有結構上之特色，元件之組合，和部品之安排，以上所述之特色、組合和安排都將說明在以下所揭示之構建中，而本發明之範疇係由本案之申請專利範圍所界定。

## 〔圖示簡述〕

為了來更完全地了解本發明之特色和目的，在此須要來參考本申請案以下之詳細揭示和其所相關之附圖圖示，其中：

圖示 1 是為一分解之側面立體剖面視圖，其顯示本發明之一較佳實施例；

圖示 2 是為一組合之側面部分剖面立體視圖，其顯示

## 五、發明說明 ( )

本發明之另一較佳實施例；

圖示 3 是為一組合之側面部分剖去立體視圖，其顯示本發明之第三較佳實施例；

圖示 4 是為一側面正視圖，此一視圖之底部端部是為一剖面視圖，其係表示使用在圖示 3 之該實施例之板機－噴嘴－儲槽之次總成；

圖示 5 是為圖示 4 之該次總之一長條狀頂部平面視圖，其部分是被剖去以來顯示該文氏管節流孔，自此處壓縮噴射氣體是進入混合容室中；

圖示 6 是為一組合之側面部分剖面正視圖，其顯示本發明之第四較佳實施例；

圖示 7 是為圖示 6 之該實施例之板機－噴嘴－儲槽頂蓋次總成之一剖面側面正視圖；

圖示 8 是為使用在圖示 6 實施例之該儲槽之底座部分之一剖面側面正視圖；

圖示 9 是為在一變化實施例中之一塑膠模製傳送噴嘴之一放大的部分側面正視圖；

圖示 10 是為該變化實施例之儲槽和板機－噴嘴總成之一放大的部分側面正視圖。

〔實施本發明最佳模式〕

本發明之數個不同較佳實施例是被顯示在圖示中。在圖示 1 中，一為可丟棄或拋棄式之實施例 10 是被顯示來使用有一供應儲槽 11，該儲槽 11 是被形成為一封閉容

## 五、發明說明 ( )

室，該容室係對齊於一在本發明裝置之一外部噴氣材料容器 1 2 內部之一中心線。該供應儲槽 1 1 是被填充有粒狀微粒材料，該粒狀微粒材料在本發明此一工具之操作使用期間是要來由該工具噴射出去，且該供應儲槽 1 1 是由一上方頂蓋 2 1 所密封而僅留下二個導管以來將該供應儲槽引導至該裝置之外部：一通氣導管 1 3 是被連接至大氣中，在此該導管 1 3 上是被設置有合適的細目網狀物或過濾器以來防止雜質、灰塵或其它污染物來進入該儲槽中，和有一傳送導管 1 4，其是自該供應儲槽 1 1 之底部延伸至該裝置組成之頂部上。

如圖示 1 所示，粒狀微粒 1 7 之一供應是充分地填充了該供應儲槽 1 1 至一接近於該通氣導管 1 3 之下方端部之水平高度上。該噴氣材料容器 1 2 是被填充有一定量之液態壓縮噴氣材料 1 8，在此較佳的該噴氣材料是為一對環境無害之液體，例如像是丁烷，其中在該噴氣材料容器 1 2 之內部，該噴氣材料之一汽相 2 0 是位在該液相噴氣材料 1 8 之水平高度平面之上。

壓縮氣體拾取管子 1 9 是自該裝置總成之頂部向下延伸至一靠近該供應儲槽 1 1 之頂部之定點上，該供應儲槽 1 1 是由一具螺紋之頂蓋 2 1 所密封，而該通氣導管 1 3 是穿過該頂蓋 2 1 而延伸至大氣。該拾取管子 1 9 是以其之上方頂部而被連接至一在一般狀況下為關閉之傳送閥體 2 2 上，該閥體 2 2 係維持在該容器 1 2 內部該噴氣材料

## 五、發明說明 ( )

為被加壓之液相和汽相 1 8 和 2 0 , 如此以在該傳送閥體 2 2 是被驅動時可來釋放該噴氣材料。

一個板機 - 噴嘴單元 2 3 在圖示 1 之該分解視圖中是被顯示來附接在該噴氣材料容器 1 2 之上方, 而該板機 - 噴嘴單元 2 3 是和一閥體頂蓋 2 8 、一密封閥體 2 2 組合在一起, 其組合後係被下降以來和該容器總成 1 2 之上方端連接在一起。一板機按鈕 2 4 是為可操縱地來被連接以來驅動閥體 2 2 。板機 - 噴嘴單元 2 3 是和該容器總成 1 2 之一被焊接之頂部突緣部分 2 6 一起作用, 以來封繞該容器 1 2 之上方端部和該傳送導管 1 6 之該向上延伸部分, 和來封繞該通氣導管 1 3 之過濾器端部 1 4 。

當板機 - 噴嘴 2 3 之頂蓋 2 8 是被下降以來被組合於和可操作地連接至容器 1 2 上時, 該傳送導管 1 6 之上方端部是直接地和一傳送管狀物 2 7 接通在一起, 其中, 該傳送管狀物 2 7 是一體成形在環繞閥體 2 2 之閥體頂蓋 2 8 上。管狀物 2 7 係連接傳送導管 1 6 至一混合容室 2 9 上, 其中, 該混合容室 2 9 是位在該板機 - 噴嘴總成 2 3 之該噴嘴部分 3 1 之內部。藉由板機按鈕 2 4 經由該被驅動之閥體 2 2 之作用, 自該壓力容室 1 2 中所釋放而出之噴氣材料, 其是經由一在頂蓋 2 8 上之中央壓力導管 3 2 和經由一文氏管孔口 4 3 而被傳送至該混合容室 2 9 中 (參見圖示 5) 。如此係在該混合容室 2 9 中產生一高速度之噴氣材料噴流, 而藉由該文氏管作用係導致了一部分真

## 五、發明說明 ( )

空。在儲槽 1 1 底部之粒狀微粒係藉由該介於此一負壓和經由導管 1 3 所產生之大氣壓力間之壓力差而被吸入，然後經由傳送導管 1 6 和傳送管狀物 2 7 以一噴流之形態來經由噴嘴 3 1 而被直接地噴出，在此，只要該使用者是一直壓著該板機按鈕 2 4，該粒狀微粒噴流之噴出係可維持連續之狀態。

如圖示 1 所示，一成對之支撐桿狀物 3 3 係自在該容器 1 2 內部之頂部突緣部分 2 6 來懸承該供應儲槽 1 1，且該供應儲槽 1 1 之下方端部係可向下地延伸以來和該容器 1 2 底部緊鄰地接觸在一起。

當在該容器 1 2 內之噴氣材料之供應或在儲槽 1 1 內之粒狀微粒之供應是被用完時，該板機－噴嘴總成 2 3 之螺旋接合是可被鬆開，然後，該板機－噴嘴總成 2 3 是可自該容器 1 2 之該上方端部上移開，且該被用完之容器 1 2 是可被拋棄以來更換一充滿有噴氣材料 1 8 和 2 0 及微粒 1 7 供應之新的容器 1 2，如此以使該新容器 1 2 和該板機－噴嘴單元 2 3 組合而來達成要使用時所須之完全準備。

〔具有可附接式和微粒可充填式儲槽之第二實施例〕

本發明之一第二實施例 3 4 是被顯示在圖示 2 中，其中，一習用之“噴霧罐”(a e r o s o l) 係是可來形成在該總成 3 4 中央部分之該被加壓之噴氣材料容器 1 2。該容器 1 2 之下方端部是有一被捲成圓形之突緣，該突

## 五、發明說明 ( )

緣是被以彈性力量配合而和一被倒置之塑膠模製成型之蓋子形狀儲槽 1 1 A 扣合在一起，在此，該儲槽 1 1 A 是以剖視圖之形式顯示在圖示 2 中，其中，該儲槽 1 1 A 之內部中是裝載有粒狀微粒 1 7。

該板機－噴嘴總成 2 3 是被安裝在形成該容器 1 2 之噴霧罐之上方端部上，其中，該板機－噴嘴總成 2 3 上係組合有閥體頂蓋 2 8、一板機按鈕 2 4、一壓力導管 3 2、一混合容室 2 9、一噴嘴 3 1，和一結構相似於顯示在圖示 1 之結構。然而，在此第二實施例中，一傳送導管 1 6 A 是被置放在該總成之外部，且其是自一在該總成 3 4 下方端部和該儲槽 1 1 A 之下方部分內部相連通之連接器管狀物 3 6 上向上延伸至一流動控制調整針狀閥 3 7，其中，該針狀閥 3 7 係直接和該混合容室 2 9 相連通。

該噴嘴尖端 3 1 是藉由一噴嘴固定器 3 8 而被固定在該混合容室 2 9 上。板機按鈕 2 4 之驅動係來自該容器 1 2 內部釋放壓力，使該經過一直接導通至混合容室 2 9（參見圖示 5）之小直徑文氏管孔口 4 3，如此以在該混合容室 2 9 中產生一部分真空，此一介於該在導管 1 6 A 內被降低之壓力和在該儲槽 1 1 A 內部之大氣壓力間之壓力差，其係可來自該儲槽 1 1 A 之底部來吸入該粒狀微粒材料 3 9，使得該粒狀微粒經由連接管狀物 3 6 和傳送導管 1 6 A 而被吸入和經由該流動控制針狀閥 3 7 而來進入該混合容室 2 9 中，自此，該噴氣材料和粒狀微粒之噴流是

## 五、發明說明 ( )

經由噴嘴 3 1 而被噴向該須要來被加工之區間上，其中，該在儲槽 1 1 A 內部之大氣壓力是藉由形成在該儲槽 1 1 A 之上方部分壁牆之通氣孔 1 3 A 而可被允許來存在該儲槽之內部。在該儲槽 1 1 A 上方壁牆上之通氣孔 1 3 A 中，其是被提供有一內部濾網以來保護在該儲槽內之內容物以防止其之受到污染。

在此一第二實施例中，該傳送導管 1 6 A 是可被形成為一具柔軟性之軟管或管狀物之形式，該軟管或管狀物是可以一扣合之方式來被連接至該連接管狀物 3 6 上，而該導管 1 6 A 自該扣合處之分離，其係可允許經由自該容器 1 2 之該下方被捲成圓形之突緣處來撬開該儲槽 1 1 A 而使該儲槽 1 1 A 來被移開，在該儲槽 1 1 A 是被重新填充有一新的粒狀微粒供應後，在此可藉由該儲槽 1 1 A 對該容室 1 2 之下方被捲形圓形突緣之施力配合或扣合，和藉由該導管 1 6 A 再度地被連接至該連接器管狀物 3 6 上，而來裝上該被填充有新粒狀微粒之儲槽。

該第二實施例同時亦可允許一新的、被加壓的噴氣材料容器 1 2 來替換該總成內之噴氣材料容器，只要將該板機噴嘴 2 3 之頂蓋 2 8 之螺紋接合自在該容器 1 2 之上方端部之頂部突緣處 2 6 鬆開，同時，自該容器 1 2 之下方端部上移開該儲槽 1 1 A，如此，這些相關之元件可來被附接至一新的、充滿有壓縮噴氣材料的容器 1 2 之上。

[ 有一可分離板機 - 噴嘴 - 儲槽總成之本發明之第三實施

## 五、發明說明 ( )

例]

圖示 3、4 和 5 係說明本發明之一第三實施例，其係使用有一如圖示 4 所示之可分離板機 - 噴嘴 - 儲槽總成 41，且在圖示 3 中係顯示該總成係被裝置有一儲槽部分是延伸進入該噴氣材料容器之內部。顯示在圖示 4 中之該被組合之板機 - 噴嘴 - 儲槽總成 41，其係組合有一長條圓筒狀儲槽 11B，該儲槽是由一頂部密封頂蓋 21 所密封，且其是藉由自該儲槽 11B 之上方端部延伸至該噴嘴頂蓋 28 下側之支撐桿狀物 33 所支撐。

如圖示 5 之該放大頂視圖所示，在本發明之此一實施例中，一通氣管狀物 39 是自一在該裝置頂部之一被置有濾網之通氣孔 42（由圖示 5 中可最清楚地看出）上向下延伸介於桿狀物 33 之間，在此，該桿狀物 33 係位在該板機 - 噴嘴 - 儲槽總成 41 之上方空間部分上，然後，該通氣管狀物 39 係穿過頂蓋 21 而進入該儲槽 11B 之內部，如此以來引導大氣壓力於該被封繞在該儲槽 11B 內之粒狀微粒材料 17 之上，其中，在該通氣孔 42 中之濾網係來阻隔任何污染之微粒來進入該裝置中。該噴氣材料氣體拾取管狀物 19 係自該閥體頂蓋 28 上向下延伸，在此，該閥體頂蓋 28 係封繞了在該板機按鈕 24 下方之傳送閥體 22，且該管狀物 19 之下方開放端之位置係介於支撐桿狀物 33 之間以來允許在該容器 12 內該液化噴氣材料 18 上方之被壓縮噴氣材料 20 進入該管狀物 19 中

## 五、發明說明 ( )

。當該板機按鈕 2 4 是被壓下時，該被壓縮之氣體是被傳送經由該板機－噴嘴－儲槽總成 4 1 之壓力導管 3 2，和經由一內徑減縮之文氏管孔口 4 3 而進入混合容室 2 9 中。

該所得之負壓力係自該儲槽 1 1 B 底部吸附粒狀微粒材料，使其通過傳送導管 1 6 和傳送管狀物 2 7 而來進入混合容室 2 9 中，然後以在一非常高之高速下來被噴射通過該噴嘴 3 1。在圖示 5 之該部分剖視頂部平面圖中，該減少內徑之孔口 4 3 是顯示在一介於板機 2 4 和噴嘴 3 1 間之中間點位置上，且恰好是位在該混合容室 2 9 之上游側和在該傳送管狀物 2 7 之傳送末端處，經由該孔口，該粒狀微粒是藉由該負壓力而被吸入於該混合容室 2 9 中，如此以來使該粒狀微粒來和經由噴嘴 3 1 而被噴出之壓縮空氣噴流混合。

為了方便於製造，該支撐桿狀物 3 3 是可方便地來被形成為一圓筒狀金屬結構之弧形片段部分，其中有切除之溝槽介於該弧形片段部分之間，藉由該溝槽，該壓縮之氣體 2 0 是被傳送至氣體拾取管狀物 1 9 中。

是故，本發明之該各種不同實施例是便利了這些單元式自備動力之噴出工具之方便可攜帶特色，和顯示在圖示 2 之該實施例之可分離儲槽 1 1 A 之分離和再使用，及顯示在圖示 2 和 3 之該實施例之該整個壓縮氣體噴氣材料容器 1 2 之替換。圖示 1 之該板機－噴嘴總成和圖示 3 和 4

## 五、發明說明 ( )

之該板機－噴嘴儲槽總成是可由金屬來形成，或基於製造上之經濟和方便要求，它們是可以塑膠元件來形成之。該壓縮噴氣材料容器 12 一般而言是由金屬材料來製造以承受在填充該壓縮噴氣材料和存貯該壓縮噴氣材料時所產生之工作壓力，在此，較高溫之大氣溫度係可能增加在該容器內之壓力。

[ 在標準加壓容器頂上之板機－噴嘴－儲槽總成 ]

本發明之二個進一步較佳實施例 44 是被顯示在圖示 6 至 10 中，在此，該二實施例係提供有數個獨特之優點，是故，其是被認定為實施本發明之最佳模式。

在圖示 6 中，該單元式總成 44 之上方部分是為一個板機－噴嘴－儲槽總成 45。此一總成 44 之特色是在於其有一個頂部安裝之儲槽 46，該儲槽有一儲槽底座 47，該儲槽底座在其下方之環狀突緣內部是有一周圍內部溝槽 48，該溝槽 48 是有一被制定之尺寸以來扣合在噴氣材料容器 51 之上端捲成圓形之突緣 49 上，在此，該噴氣材料容器 51 是為一標準之“噴霧罐”(aerosol) 容器，其內有一位在中央頂部軸向方向之柱塞式壓力釋放閥 52，該噴霧罐之形式可為被廣泛使用在噴漆、液態蠟或潤滑劑等噴霧種類產品之容器。

儲槽 46 和其之單元式底座 47 較佳是由堅韌而具彈性之聚合體所模製形成，而該內部溝槽 48 之下方端緣是由一向內凸伸之下方脊部或支架 53 所界定，其中，該下

## 五、發明說明 ( )

方脊部或支架 5 3 是被固定裝置在該容器 5 1 之捲成圓形突緣 4 9 之下方，如此以來固定地和該總成 4 4 連接在一起。

該儲槽 4 6 係封繞了一位於內部而形狀為環狀之用來儲存粒狀微粒材料之貯存容室 5 5，該貯存容室 5 5 是由一外部壁牆 5 4、一底板 5 6、和一封繞一中央孔洞 5 8 之柱狀中央軸向管狀物 5 7 等所界定，該中央孔洞係垂直地延伸穿過該儲槽 4 6，且當該儲槽 4 6 是彈性地扣合在該噴氣材料容器 5 1 上時，該中央孔洞 5 8 係位在該柱塞閥 5 2 之上方。

揭示在圖示 7 剖視圖之該板機—噴嘴—儲槽頂蓋副總成 5 9，其如圖示 6 所示是來和其它元件組合在一起。儲槽頂蓋 6 2 之突緣 6 1 是和壁牆 5 4 之開口上方端部嚙合在一起，且其較佳地是為熱密封或是以黏結劑結合在一起以來形成一永久性的封繞容室 5 5，在此該容室 5 5 中是已載入有一全滿的粒狀微粒材料。

該儲槽頂蓋 6 2 是有一向下凸伸之中央套環 6 3，其是可在該管狀物 5 7 之上方端部上伸縮，在此，在該中央套環 6 3 和該管狀物 5 7 之上方端部間是有一狹窄的空隙間隔以來使容室 5 5 可通氣至大氣中。在該套環 6 3 之上，該頂蓋 6 2 之上方表面上是形成有一凹槽 6 4，其可來自由地容納一可被壓縮之板機 6 6。該板機 6 6 軸向之支撐是為一剛固而中空的氣體拾取管狀物 6 7，該管狀物 6

## 五、發明說明 ( )

7 係向下地延伸。當和頂蓋 6 2 組合時，在該儲槽 4 6 中央管狀物 5 7 之孔洞 5 8 內部之氣體拾取管狀物 6 7 之下方端部，其是和容器 5 1 之柱塞閥 5 2 相嚙合。

在該加壓噴氣材料容器 5 1 之內部壓力，其在一般情況下係會維持該柱塞閥 5 2 為關閉狀態。一使用者手指向下施加以來壓下該板機 6 6 之壓力是會來克服該內部壓力，如此以自該容器 5 1 中來釋放該噴氣材料使其通過閥體 5 2 而進入該拾取管狀物 6 7 中。

一自該板機 6 6 上徑向延伸之噴射器 6 8 是包含有一管狀壓力導管 6 9，該壓力導管 6 9 本身之近方端部是固定在該板機 6 6 之一橫向孔洞上，以來和該氣體拾取管狀物 6 7 相連通，而該壓力導管之遠方端部則是開放在一噴射噴嘴 7 1 上。如圖示 6 所示，支撐該壓力導管 6 9 的是為一傳送導管 7 2，在此，該傳送導管 7 2 是向下地延伸且大致地平行於管狀物 6 7，且該傳送導管 7 2 係穿過一位在該頂蓋 6 2 上相互配合之孔洞 7 1 而來進入該容室 5 5 之下方內部部分。顯示在圖示 7 和 9 的是為一在該導管 6 9 內介於板機 6 6 和傳送導管 7 2 間之內部文氏管孔口 4 3。

當該板機 6 6 是被壓下時，平行之管狀物 6 7 和 7 2 是可自由地在頂蓋 6 2 上來垂直地滑動。是故，該板機 6 6 之向下移動係可來自容器 5 1 中來釋放該被加壓之氣體，使其通過位在壓力導管 6 9 內文氏管孔口 4 3。此一壓

## 五、發明說明 ( )

縮氣體之通過文氏管孔口係在孔口 4 3 下游處之造成負壓力以來自該容室 5 5 中來吸入粒狀微粒，其吸取該微粒使其通過傳送導管 7 2 而進入位在壓力導管 6 9 內部之混合容室中；是故，只要該使用者是維持該板機 6 6 被壓入在凹槽 6 4 中，則該壓縮氣體和粒狀微粒之混合噴流就會通過該噴嘴 7 1 而被噴出。容室 5 5 是經由介於導管 7 2 和孔洞 7 1 間之滑動空隙間隔，或介於管狀物 5 7 和套環 6 3 間之滑動空隙間隔，和介於在頂蓋 6 2 上之凹槽 6 4 和板機 6 6 間之滑動空隙間隔而來允許大氣壓力來進入該容室 5 5 中，如此以在板機 6 6 被壓下時來建立起能吸引該粒狀微粒使其到達傳送導管 7 2 上方所須壓力差。

噴嘴 7 1 因粒狀微粒通過所產生之磨耗，其最終是會使該噴嘴之孔徑擴大，然而假如該噴嘴 7 1 是如圖示 7 所示由硬質材料所形成，則該噴嘴之一長時間使用壽命是可被達成。另一方面，一如圖示 9 所示，假如該噴嘴 7 1、文氏管孔口元件 4 3 和該板機－噴嘴－儲槽總成 4 5 之其餘元件全部是由合適之聚合體所模造形成，則它們是有一最少之製造成本，且它們是可以黏著劑來被結合在一起以形成一單元式之總成，且其是以使用一次即被丟棄之單元來被銷售；當在容室 5 5 內之粒狀微粒之原來充填量是被用完時，該總成是被丟棄，且在當有須要的時候，該總成是可由一個新的板機－噴嘴－儲槽總成 5 9 來更換之。

可棄式總成 5 9 (圖示 9 和 10) 是有一以超音波焊

## 五、發明說明 ( )

接至壁牆 5 4 之儲槽頂蓋 6 2，以來密封用於使用一次之儲槽 4 6。當一如圖示 7 所示之金屬製噴嘴 7 1 是被使用時，該儲槽頂蓋 6 2 是可藉由螺紋連接而被連結至儲槽壁牆 5 4 上，以來確保該儲槽 4 6 可被方便地打開以來再充填粒狀微粒，然後再被方便地密封以來重覆地使用。

該可丟棄單元之一少許修之另一實施例示是被顯示圖示 1 0 中，其和顯示在圖示 9 中之實施例有相同之元件，並且是以相同標號相標示之。

本發明之全部實施例，其是有相當輕的重量，對稱平衡性，和可使該使用者以一手來操作之可方便攜帶和操作等特色。藉此，該使用者是被提供有一單一單元式自備動力之用來傳送磨料顆粒和其它微粒材料之工具，以來將該磨粒或微粒材料傳送至任何所須被加工之場合上，而不須要來使用雙手來攜帶和驅動該工具單元，且可來避免壓縮機、壓縮空氣儲存槽、軟管、管路和其類似物等使用之累贅。

是故，在此可明瞭的是本發明以上所述之目的，其明顯地是可由本說明書以上所揭示者來達成其之目的，然而因為在未離開本發明之範疇下，某些變化是可被實施在上述實施例之構建上，是故在此欲要來說明的是，包含在以上揭示和其相關圖示之所有事物，其用途應被解釋成僅是來說明本發明，而不是被用來做為限制本發明之範圍。

在此亦須被了解的是，本申請案以下之申請專利範圍

## 五、發明說明 ( )

是要來涵蓋本發明在此所被揭示之總體和特定特色，而本發明以文字所形成之範疇之全部敘述，其全部是位在以下之申請專利範圍所界定之範圍內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

## 四、中文發明摘要(發明之名稱：)

## 自備動力之可攜式粒狀微粒射出工具

一對稱平衡單元式可攜帶自備動力之工具，其是適用於單手操作以來噴射一粒狀微粒氣流朝向一加工場所，該工具組合有一包含粒狀微粒之供應儲槽，一攜帶有壓縮噴氣材料流體之可攜式噴氣材料容室，一噴氣材料釋放閥以來傳送噴氣材料自該容器經由一受限制之文氏管孔口而至一混合容室中，在此該混合容室是位在在該儲槽中之微粒之最高高度之上，同時，該工具組合有一傳送導管來連接該供應儲槽之該下方部分至該混合容室上，和一噴嘴是被連接以來傳送一自該供應儲槽經該混合容室而所吸入之微粒材料噴流，在此，該微粒材料是藉由建立在該文氏管孔

英文發明摘要(發明之名稱： **SELF-POWERED UNITARY PORTABLE GRANULAR PARTICLE EJECTOR TOOL**)

A symmetrically balanced unitary portable self-contained tool, suitable for single-hand operation, for ejecting a stream of granular particles toward a target site combines a supply hopper containing the granular particles, a portable propellant container carrying compressed propellant liquid, a propellant release valve delivering propellant from the container via a constricted Venturi orifice to a mixing chamber positioned above the uppermost level of particles in the hopper, a delivery conduit

附註：本案已向 美 國(地區)申請專利、申請日期：1992. 案號：07/923.320  
- 2 - 7.31.

四、中文發明摘要（發明之名稱：

之負壓力差而被吸入該混合容室中。

英文發明摘要（發明之名稱：

connecting the lower portion of the supply hopper to the mixing chamber, and a nozzle connected to deliver a stream of granular particles aspirated from the supply hopper through the mixing chamber by the negative pressure differential created at the Venturi orifice.

附註：本案已向

國（地區）申請專利、申請日期：

案號：

208667

FIG. 1

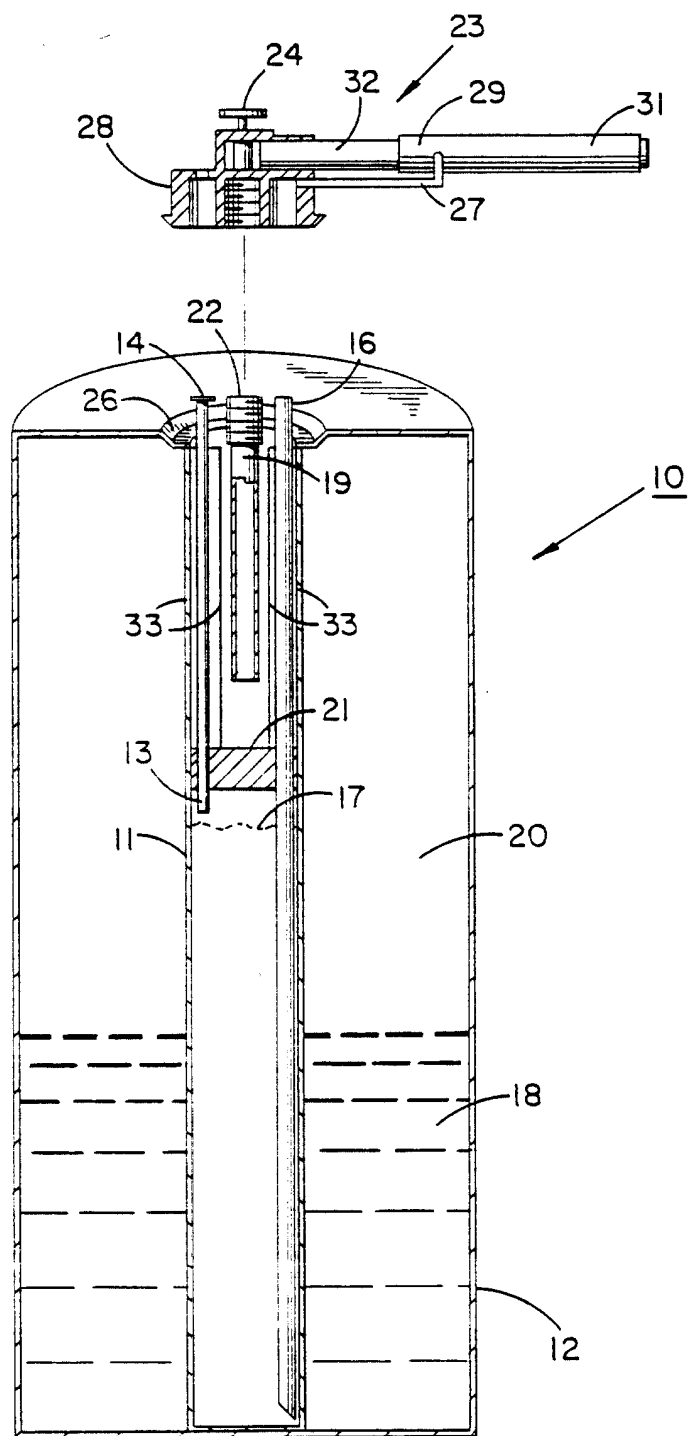
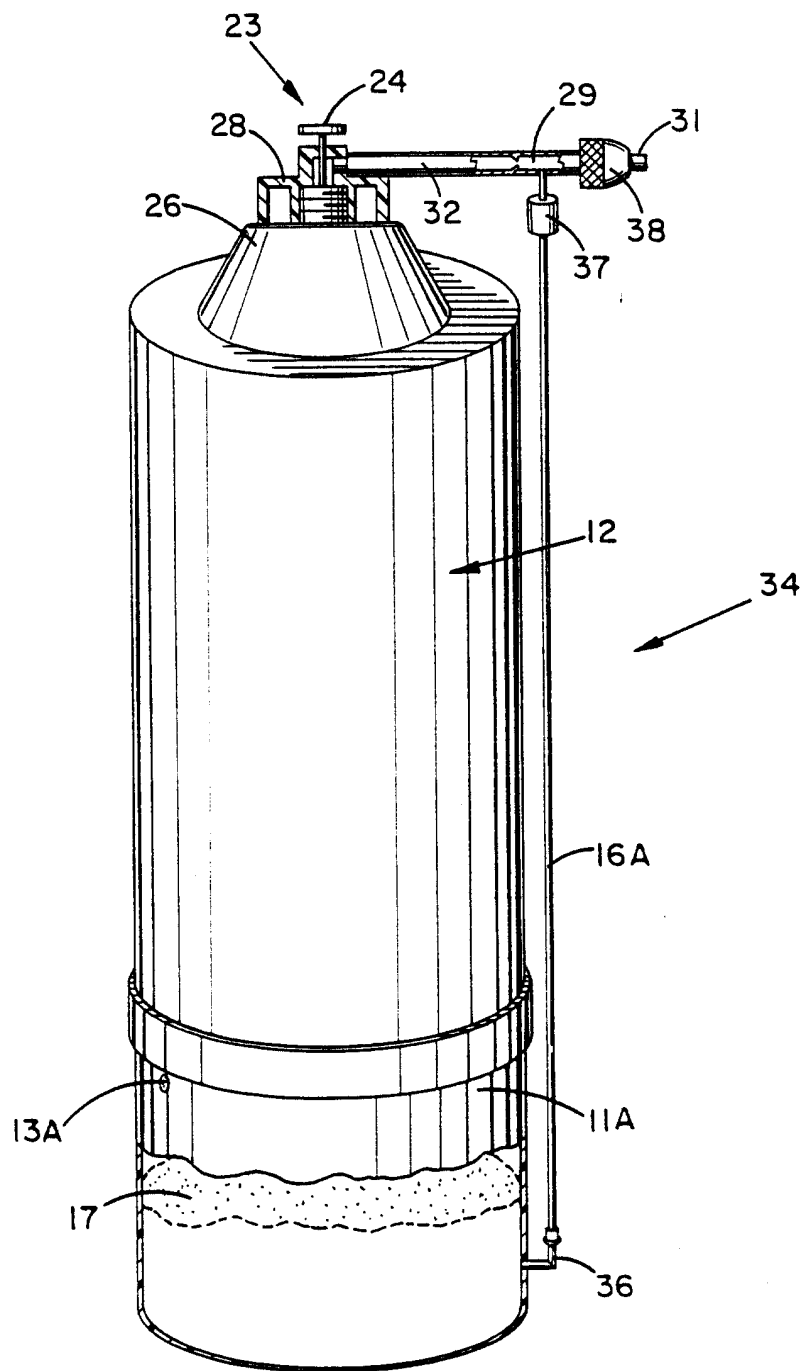


FIG. 2



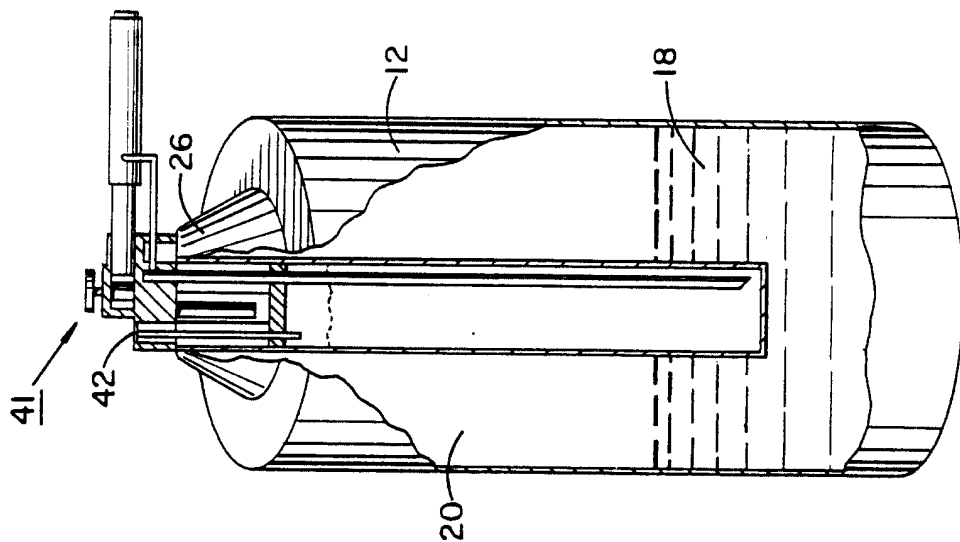


FIG. 3

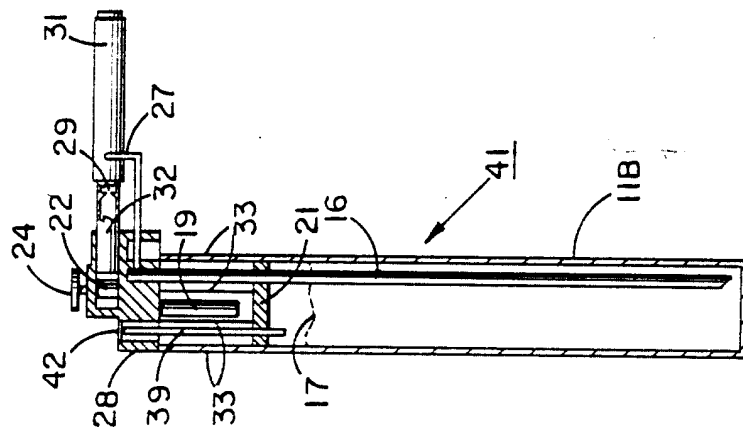


FIG. 4

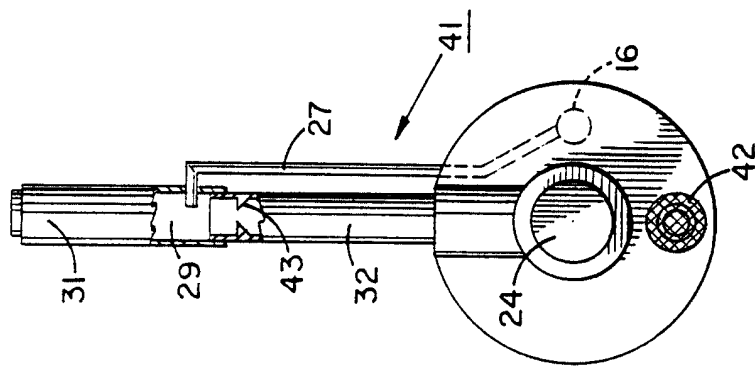


FIG. 5

208667

FIG. 6

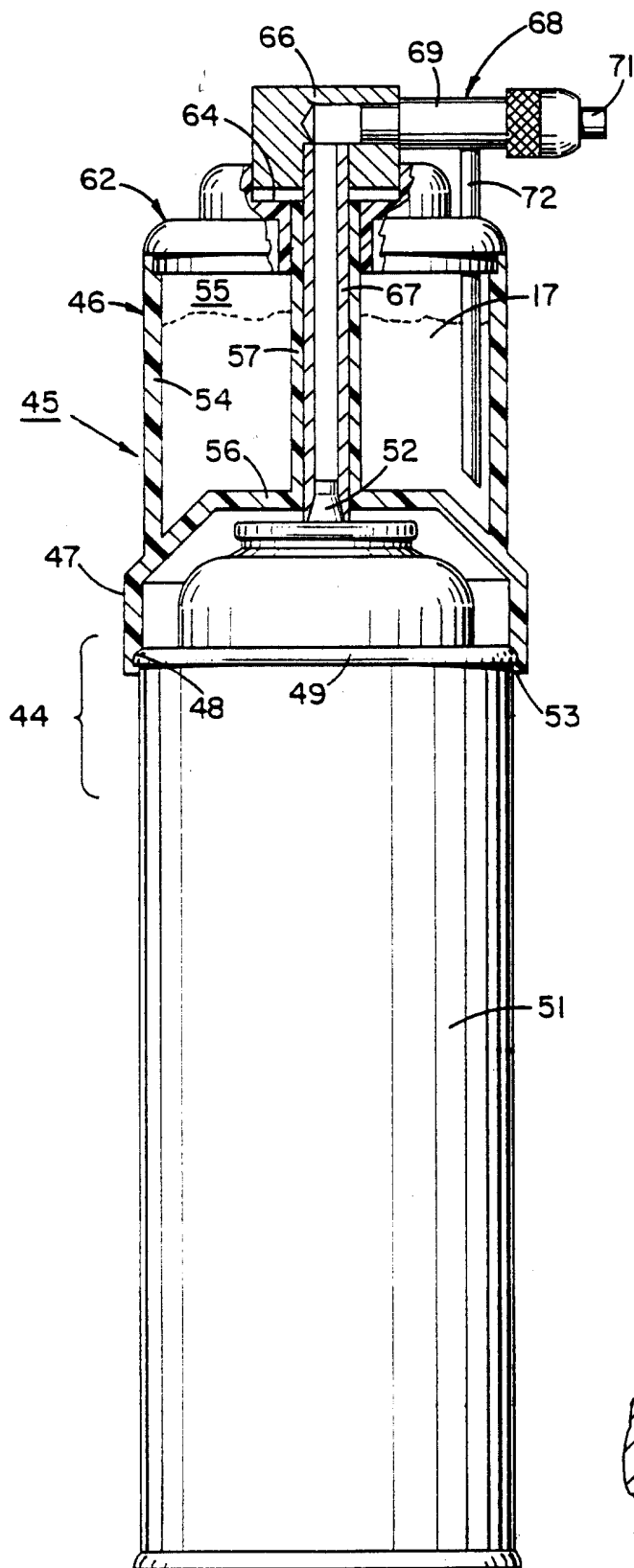


FIG. 7

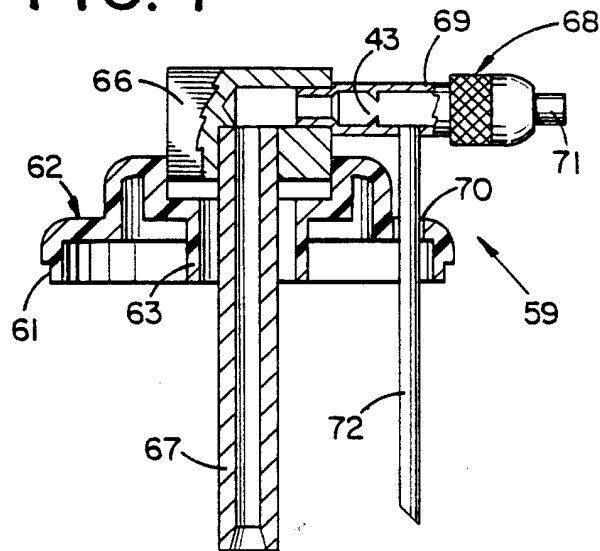


FIG. 8

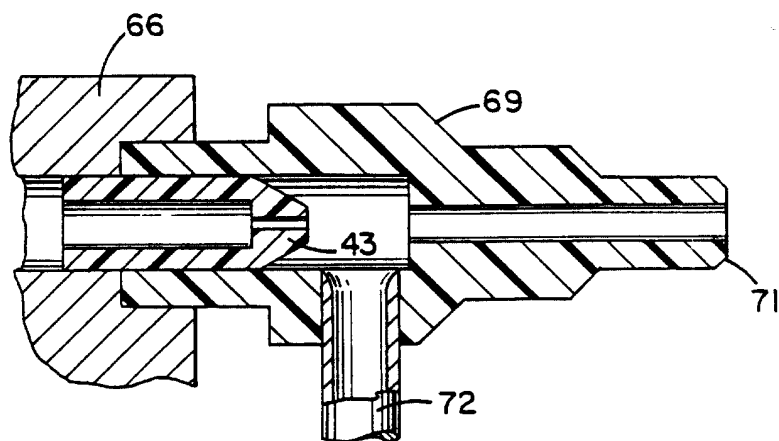
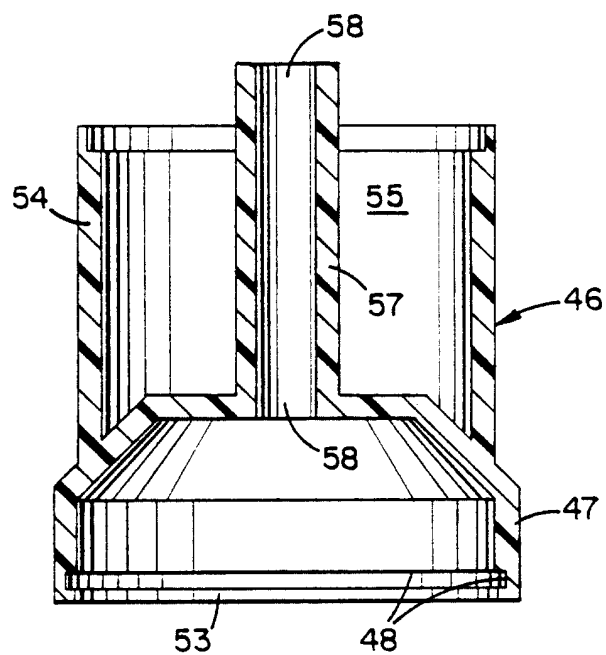
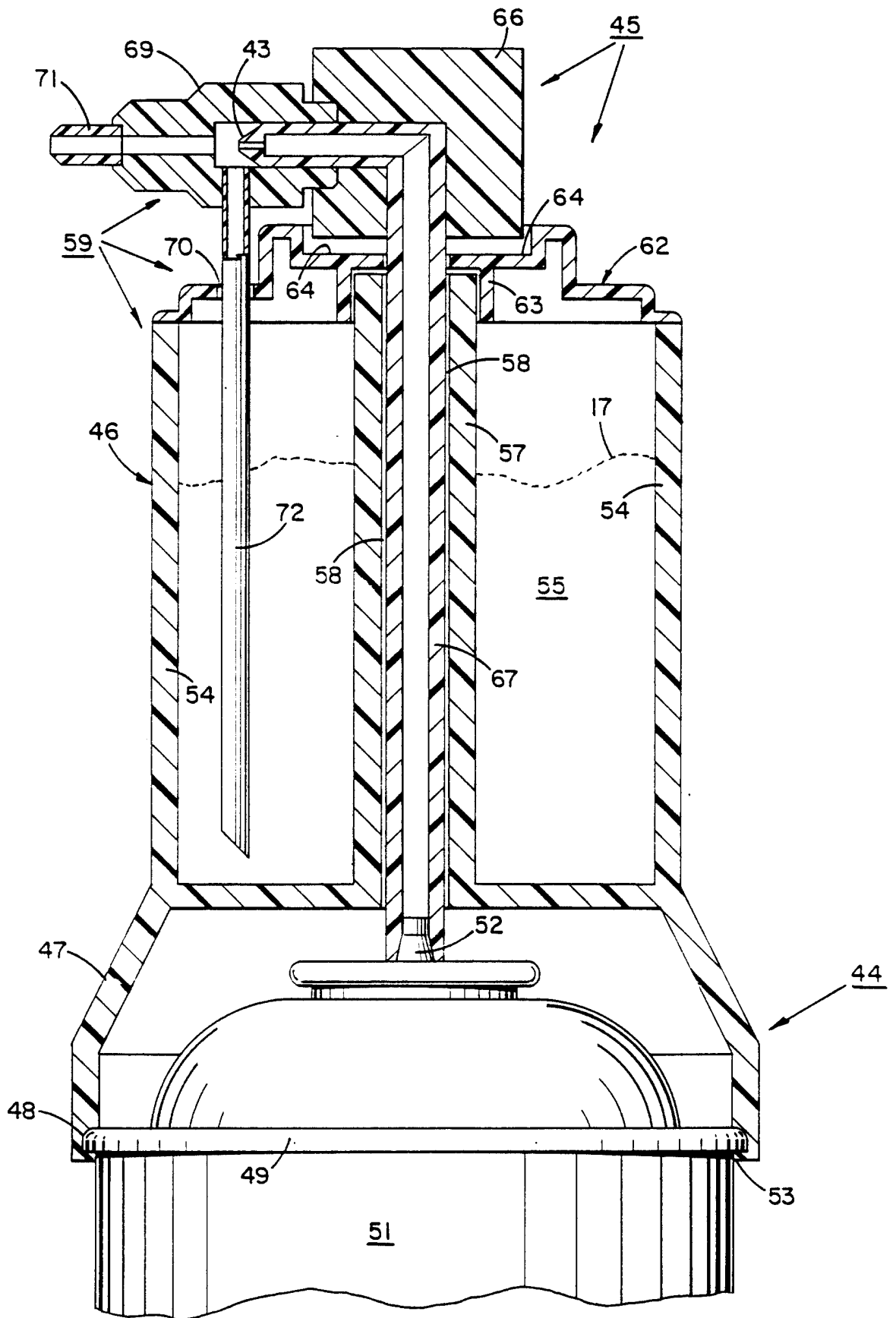


FIG. 9

208667

FIG. 10



## 六、申請專利範圍

1. 一種用來將一粒狀微粒材料噴流噴向一被加工地點之自備動力之可攜式粒狀微粒射出工具，其包含有：

一可攜式噴氣材料容器，其封繞有一被加壓之噴氣材料液體，和具備有一可密封之頂部開口，

一中空之儲槽，其具備有一儲存容室以來容納粒狀微粒之一供應，在此，該儲槽是被連接至該噴氣材料容器和由該噴氣材料容器所支撐，

一密封噴嘴頂蓋，其是被連接至該噴氣材料容器上且是來密封該噴氣材料容器之頂部開口，

一機構，其是用來形成一通氣管以連接大氣壓力至該儲槽容室之內部中，

一壓力閥，其是介於該容器和該噴嘴頂蓋之間以用來釋放該以被壓縮氣體存在之噴氣材料，

一板機，其是自該噴嘴頂蓋向外地延伸，且其是被連接至該壓力閥以來壓動該壓力閥，

一噴嘴，其是自該噴嘴頂蓋向外地凸出，

一機構，其是位在該噴嘴頂蓋中且是位在該儲槽之粒狀微粒供應之最高高度之上方以來形成一混合容室，且此一機構係是來連接該壓力閥至該噴嘴上，

一傳送導管，其是連接該儲槽容室之一下方端部至該混合容室中，

和一機構，其是在該噴嘴頂蓋內介於該壓力閥和該混合容室間來形成一具漸縮內徑之孔口，該機構是被置放在

## 六、申請專利範圍

一定位以來產生加強之負壓力，藉此負壓力以自該儲槽容室中吸引該粒狀微粒使其經由該傳送導管而進入該混合容室中，

上述所有之元件是被組合來以一對稱平衡、單元式、可攜帶之總成來被利用，該總成是可被使用者以一隻手來抓握、攜帶、對準目標和操作以來射出該粒狀微粒。

2. 如申請專利範圍第1項之粒狀微粒射出工具，其中，該儲槽和傳送導管是在該噴氣材料容器之外部，且該儲槽和傳送導管是緊密地鄰接該噴氣材料容器。

3. 如申請專利範圍第2項之粒狀微粒射出工具，其進一步包含有一可調整之流動控制閥，該流動控制閥是被插置位在該傳送導管鄰接於該混合容室之位置上。

4. 如申請專利範圍第1項之粒狀微粒射出工具，其中，該通氣管是緊密地鄰接於該噴嘴頂蓋。

5. 如申請專利範圍第1項之粒狀微粒射出工具，其中，該通氣管是被提供有一過濾濾網以來防止污染物經由該通氣管進入該儲槽容室中。

6. 如申請專利範圍第1項之粒狀微粒射出工具，其中，該儲槽是為可移開地自該噴氣材料容器上分離以來再充填粒狀微粒。

7. 如申請專利範圍第1項之粒狀微粒射出工具，其中，該儲槽是位在該噴氣材料容器之內部。

8. 如申請專利範圍第7項之粒狀微粒射出工具，其

#### 六、申請專利範圍

中，該儲槽和該噴嘴頂蓋是被連結在一起以為一個次總成，該次總成組合了該傳送導管、該通氣管、該板機、該混合容室和該噴嘴，此一組合是以一單元之形式來被可移動地裝置在該噴氣材料容器之內部上。

9. 一種用來將一粒狀微粒材料噴流噴向一被加工地點之自備動力之可攜式粒狀微粒射出工具，其包含有：

一可攜式噴氣材料容器，其封繞有一被加壓之噴氣材料液體，和具備有一可密封之頂部開口，

一可被壓縮之柱塞閥，其係被連接至該噴氣材料容器之上並且是來密封該容器頂部之開口，該柱塞閥是用來釋放該為壓縮氣體之噴氣材料，

一中空之儲槽，其具備有一儲存容室以來容納粒狀微粒之一供應，在此，該儲槽是被連接至該噴氣材料容器上和由該噴氣材料容器所支撐，

一機構，其是用來形成一通氣管以連接大氣壓力至該儲槽容室之內部中，

一壓力閥，其是介於該噴氣材料容器和該噴嘴頂蓋之間以用來釋放該以被壓縮氣體存在之噴氣材料，

一板機，其是自該噴嘴頂蓋向外延伸且是被連接至該壓力閥上以來驅動該壓力閥，

一噴嘴，其是自該噴嘴頂蓋向外凸出，

一機構，其是在該儲槽之粒狀微粒供應最高高度之上方來形成一混合容室，且此一機構係是來連接該壓力閥至

## 六、申請專利範圍

該噴嘴上，

一傳送導管，其是連接該儲槽容室之一下方端部至該混合容室中，

和一機構，其是在該噴嘴頂蓋上介於該壓力閥和該混合容室間來形成一具漸縮內徑之孔口，該機構是被置放在一定位以來產生加強之負壓力，藉此負壓力以自該儲槽容室中吸引該粒狀微粒使其經由該傳送導管而進入該混合容室中，

上述所有之元件是被組合來以一對稱平衡、單元式、可攜帶之總成來被利用，該總成是可被使用者以一隻手來抓握、攜帶、對準目標和操作以來射出該粒狀微粒。

10. 如申請專利範圍第9項之粒狀微粒射出工具，其中，該儲槽、該板機和該噴嘴是被組合成為一被裝置在該噴氣材料容器頂部上之單一總成。

11. 如申請專利範圍第9項之粒狀微粒射出工具，其中，該儲槽是為可分離地裝置在該噴氣材料容器之頂部上，且該板機是被可壓縮地裝置在一形成在該儲槽之凹槽中，在此係有一噴氣拾取管狀物自該板機上延伸穿過該儲槽而來和該柱塞閥相嚙合。

12. 如申請專利範圍第11項之粒狀微粒射出工具，其中，該混合容室是形成在一連接該拾取管狀物至該噴嘴之一壓力導管中。

13. 如申請專利範圍第12項之粒狀微粒射出工具

## 六、申請專利範圍

，其中，該板機、該壓力導管、該噴嘴、該拾取管狀物和該傳送導管等全部是被連結在一起以來形成一單元式總成，該單元式總成是被裝置以在該儲槽中介於一驅動該柱塞閥之壓縮位置和一不驅動該柱塞閥之釋放位置間來可壓縮地往復移動。

14. 如申請專利範圍第11項之粒狀微粒射出工具，其中，該通氣孔之位置是緊鄰於該噴氣材料之拾取管狀物，且該通氣孔是經由該板機凹槽而被連接至大氣中。

15. 如申請專利範圍第12項之粒狀微粒射出工具，其中，該傳送導管是大致平行於該噴氣材料拾取管狀物，在此該傳送導管和該拾取管狀物是被可滑動地安裝以來在形成在該儲槽中之相關孔洞中做往復的移動，藉此，該板機之壓縮驅動係來驅動該柱塞閥，以來釋放噴氣材料使其通過經該文氏管孔口而在混合容室中產生負壓力，如此以自該儲槽容室之下方端部來吸入微粒材料，和來傳送一攜有微粒材料之噴氣材料噴流使其流過該噴嘴。