



申請日期	89.12.20
案 號	89117350
類 別	B24B 23/02

A4
C4

523440

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	單手操控用研磨機
	英 文	Schleifgerät mit Einhandbedienung
二、發明人 創作	姓 名	亞尼斯·喬治歐 Yiannis Georgiou
	國 籍	德 國 GERMANY
	住、居所	德國 46562 福耶爾特市伯律冷路 32 號 Brünnenweg 32, D-46562 Voerde, GERMANY
三、申請人	姓 名 (名稱)	德商羅德克拉夫特氣壓工具公司 RODCRAFT PNEUMATIC TOOLS GmbH & Co. KG
	國 籍	德 國 GERMANY
	住、居所 (事務所)	德國 45479 慕爾海市艾森特拿街 14-16 號 Xantener Straße 14-16, D-45479 Mülheim, GERMANY
	代 表 人 姓 名	史蒂芬·克雷門特·沙姆斯 Stephen Clement Samms

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

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
2000年3月12日 100 11 161.0

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

五、發明說明(1.)

本發明係關於一種單手操控用研磨機，其關於一具有外殼之手持式研磨機，於其前緣裝置一經由馬達驅動之研磨砂輪，並於其後緣裝置一握把，該研磨機於此並配置一速度控制器，藉其，該旋轉速度可以由一速度調整鍵控制。

研磨機乃應用於將不同物件表面之塗層、漆及顏料加以清除，例如習知之 EP 0 577 575 或 DE-PS 39 33 885 中所述。此研磨機之一可能應用之領域在於將汽車表面之烤漆層磨除，於該領域中，一研磨機適用於磨削汽車之不均勻曲面表面。手持式設備應用於此時，使用者可以單手握持該設備並配合該表面移動。針對不同之工作運用，即便在同一工作上，仍需要多次改變速度，例如根據其應用在全平面上、或彎邊或溝槽上之加工，轉速之控制即須藉由一速度控制器來實現，而其則需第二隻手才可操控。在調整轉速時，一般均須將該設備關機，因為當調整速度時，該經由研磨機作用於加工表面之壓力無法維持恆定，以致於無法避免加工表面之受損。在許多習知之研磨機中，用來調整控制速度之開關甚至位於手掌下方。習知設備之另一缺點在於，對不同使用者需要不同尺寸之握把，因此必須更換尺寸符合之握把。其特別適用於慣用右手者或左撇子，以及手掌尺寸與一般差異較大之男人及女人。針對此至少四種基本狀況，握把及把手就必需設計成可更換式，方可滿足需求，以使得每一使用者可為其取得一大致適合之握把。當然，如此將導致多一些花費，因為設備須再配置一新握把，並需確保符合需求。

因此本發明之主要任務即在於，完成一手持式研磨機，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2.)

其速度須容易調整，且研磨機於加工件表面調整速度時不需停機，針對不同之操作使用者不需為額外之配置花費。

符合本發明之任務可藉由速度調整鍵得到解決，基本上，其設計係圍繞於一垂直於研磨砂輪轉軸可來回轉動，並安置於握把之上緣。如此，對使用者而言，即有可能以單手操控該研磨機。以手掌心及姆指基部之肉球即可握持該設備背面之握把，而同時並可以手指，特別是食指或是中指。去移動該速度調整鍵。該鍵係設置於握把之上緣並設計成可以來回轉動。該速度調整鍵係圍繞於一基本上垂直於研磨砂輪旋轉軸而可來回轉動，如此，使用者對研磨機或研磨砂輪所施之力即沿著圍繞此一軸線之方向。於研磨過程中，速度即可藉此達到連續而不中斷地改變，並可相應實際狀況達到相符之配合，所謂之實際情況即是根據研磨砂輪之應用，其係採砂輪之正全平面、或該平面之一部份或大約僅使用角落部份。因為以單手既可在研磨砂輪及待加工之表面施以壓力，又可調整速度，如此即可獲得一特別均勻且安全可靠之加工。當研磨機緊壓於研磨表面上，且其被強制壓緊於該表面時，如以第二隻手去啟動該速度調整鍵，將產生突然而不連續地運動，如此將無法得到均勻之表面。

如果速度調整鍵被設計安排於由握把起至食指或中指所能達到之距離範圍內，而使得可以做到單手操控握把及速度調整鍵，此即為一最特別有效之研磨機操控性。此外，速度調整鍵若直接設置於連結在握把上之保護蓋下面，而於握把之上緣，將可使得調整機構位於一手指可達到之高度。同

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3.)

時，該速度調整鍵於徑向方向之距離，恰也適於食指或中指輕易達到。一般來說，此方式之基礎在於，研磨砂輪與握把中心軸大致上應是重疊一致。

速度調整鍵設置於外殼之外部，並與設置於其內部之速度控制器配合一致。為了連結此元件使其配合一致，速度調整鍵係藉由一設置於握把內部，而可旋轉之控制環，而與速度控制器相連結。同樣地，該控制環之轉軸本質上也與研磨砂輪之轉軸及握把中心軸互相一致。藉由移動該速度調整鍵，該控制環即繞該軸轉動，並傳遞該力矩至圓筒狀之速度控制器。

該控制環配置了一保護蓋，於其下方，該速度調整鍵以外形僅輕微凸出超過保護蓋，精確地說，係凸出超過保護蓋徑向界限。同時，尚須了解，保護蓋界限之半徑範圍與手控柄之速度調整鍵之旋轉軌道半徑至少應近似相同。

本發明所述之研磨機可以是氣動或是電動。以較符合目的之方式，本說明以氣動方式說明之，其支配一供氣接頭及一廢氣接頭，其中，一通氣閥於轉子腔中與供氣接頭相連接。該通氣閥最好具有彈簧負載，並直接配置於供氣接頭之壓縮空氣通氣口後端。該通氣閥藉由一手控柄所控制，其可藉由單手操控之方式加以操控，一如下述更仔細之說明。

以一符合所需之控制機構，即一手控柄設計成一在握把上之啟動/關閉開關，其設計並安排成可在握把之方向上移動。此一手控柄係配合握把外形而設計，使其同樣也可以手壓方式操控。當要啟動該研磨機，手控柄沿著握把及研磨砂

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4.)

輪之方向，並以與彈簧力相反之方向動作，同時其以一符合需求之連節軸為中心旋轉。在壓下之手輕微提起之同時，手控柄由於彈簧作用即會以相反之方向回到原始之位置，因而自握把解脫，使得該研磨機立刻關閉，同時，該壓縮空氣之供應即被中斷。

當手控柄與供氣接頭及通氣閥達到接觸時，手控柄即與一由速度控制器夾緊之閥門推桿相連結，其與該通氣閥相連結於其與手控柄相反方向之尾端。當移動手控柄時，即與握把相同之方向動作，該閥門推桿即會依其縱向軸運動，使得該通氣孔打開，同時壓縮空氣即可噴入轉子腔。若手控柄以相反方向移動，該閥門推桿即會關閉通氣孔，且壓縮空氣之供應即被中斷。藉閥門推桿之縱向移動，使得該研磨機得以快速啟動及關閉，並藉由環繞於閥門推桿外之速度控制器之旋轉，使得研磨砂輪之轉速控制得以維持於零及最大值之間。

為了控制研磨砂輪之轉速，乃建議，最好將速度控制器於其朝向通氣閥之尾端處設計至少一孔，最好是兩孔，該孔之形式設計均需與通氣閥之通氣孔符合一致。藉著此一藉由速度調整鍵移動之速度控制器之旋轉，位於轉向至通氣閥之速度控制器之氣孔即被帶到了通氣孔之位置。

本發明之一優先實施例，即該等氣孔與通氣孔重疊性之設計與安排係全部或部份與速度控制器之位置相關。視此氣孔與通氣閥之重疊程度，空氣即可藉由供氣接頭、通氣閥及氣孔進入轉子腔。轉子之轉速因此可藉由速度調整鍵而降低

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (5.)

或提高。於此，總是只有一在速度控制器上之氣孔與通氣孔對立。此孔乃為相關之二孔，視其速度調整鍵與控制環在研磨機之哪一面相連接。

設計上，為了能夠將速度調整鍵安裝於不同之位置，在外殼之各個對立之面上即安置好一些承座，藉此方式，該速度調整鍵於每一位置上均可與控制環相連結，且最好是以螺栓方式連結。同一握把因此可在不同之位置上配置一速度調整鍵，其配置之處乃視其對使用者而言最符合之目地的。此處特別顧慮到右手使用者或左撇子，該使用者以食指操控該速度調整鍵，對右手使用者而言，將其安置於研磨機之左邊較符合需求，而對左撇子而言則安置於研磨機之右邊。針對此，外殼俱有數個相應之承座，同時控制環上也相應設計了例如螺紋，如此，其於許多位置上即可承載夾緊一速度調整鍵。該控制環每次均以其相同之量移動，而其後該旋轉運動即被傳遞至該速度控制器，乃與速度調整鍵在研磨機左邊或右邊上之位置無關。

以不同尺寸之手操控，特別是男性之手及女性之手，則必須要有一定之設計才能滿足其需求，即預先於研磨機之每一面至少安排兩個前後排列之承座，藉此，該速度調整鍵總是可與控制環相結合，特別是以螺栓之方式。在與寬度同樣也是逐漸縮小之握把外形之相互配合上，至少在研磨機之每一面上應預先安排兩個前後排列之承座，該承座能夠承載夾緊速度調整鍵。而針對該握把其後將有更仔細之說明。藉此亦可確保，針對不同之使用者，除了是右手使用者及左撇子

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6.)

之外，尚有手掌尺寸大小不同之人，均可持單手操控研磨機，其中，該速度調整鍵係安置於極具優點之食指所能達到之範圍內。藉由速度調整鍵，承座及控制環之固定旋緊，即可輕易且快速實現變換，而不需要額外之代用元件或新設元件。

為了改善研磨機之操控性，尚有其他之設計安排，即該握把係配合人之手型而設計，其中其側面俱有相符之凹槽，而其保護蓋則具有一向外、符合人體工學之極佳拱形表面。如此，研磨機才可能在待加工件之表面進行精確之運動導引。該拱形表面密貼於手掌心，如此，速度調整鍵即可位於食指或中指所可達到之範圍。藉此，即特別有可能，在待加工件之表面施以一恆定之壓力，如此，在研磨過程中，研磨砂輪之轉速即可轉換。

為達到目的之設計上之補充說明包括，該握把之設計係沿供氣接頭方向之寬度逐漸縮小。藉此，具不同手掌尺寸之使用者，特別是女性及男性使用者，即有可能於加工過程中安全而又舒適地握住研磨機及其握把，並進而可以操控。基於該理由，握把在每一位置具有一逐步縮小之面，在該範圍內，握把特別易於由手抓握。

為了防止研磨機發生非預期之運轉，於設計上，研磨機已預先於研磨機之背面配置了一安全鈕，手控柄可藉由此而被鎖定。手控柄僅可在安全鈕自其鎖定位位置被鬆開後，方可移動。如此，即可防止該手控柄於握把及研磨砂輪之方向上，產生非預期之移動。此外，手控柄上設計了一相符之凹

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7.)

槽，其設計亦與安全鈕相應配合。

本研磨機之一符合目的之進一步設計在於，在研磨機之研磨砂輪旁配置一吸塵接頭。藉由該吸塵接頭，於加工過程中由工件表面被磨除之殘屑及廢顆粒直接被抽吸走，若無此設計，將可能污染了空氣或工件。基於該理由，該吸塵接頭直接在研磨砂輪及其保護蓋之範圍內抽吸。

本發明之另一實施例中，將廢氣接頭及吸塵接頭設計成一結合在一起之共用接頭。如此，殘屑及廢顆粒，即經由研磨砂輪所磨除之材料，將直接經由一結合之接頭運送。同樣地，研磨砂輪可具有一個別之廢氣接頭及一個別之吸塵接頭。

本發明顯得特別突出之處，在於完成了一手持式研磨機，以該研磨機加工一工件乃是第一次有可能以單手操控者。整個安全、調整及控制之功能均可以單手操控完成。此即關係到該配置於握把背面，作為啟動/關閉開關使用之手控柄，一附加之安全鈕及特別是該速度控制器，其設計成可來回轉動，並藉由食指操控。速度調整鍵則可自握把脫離，並且可運用於至少四個不同之位置，以利右手使用者及左撇子，以及手掌尺寸不同之使用者運用。此外，握把之設計並非圓形，而是具有一拱形表面，此外，該研磨機由後至前以一緩和之線條設計逐步提高，使得使用者之手掌可完全貼於外殼，並可安全地操控研磨機。

本發明具體之更詳細說明及優點，可由下述所示之圖例得之，其中顯示一優先考慮實施例之各單元細節，及其所

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8.)

需之單元細節。圖示包括:

- 圖一 研磨機之立體圖，
- 圖二 研磨機之側視圖，
- 圖三 研磨機之縱剖視圖，
- 圖四 研磨機之局部橫剖視圖，
- 圖五 研磨機之上視圖，
- 圖六 研磨機不含保護蓋及把手之上視圖
- 圖七 研磨機具分別設計之排氣及吸塵接頭。

圖一顯示一具有外殼 4 之研磨機 1，該外殼具有前緣 5 及隱藏在保護蓋板 28 之下而於本圖中看不到之研磨砂輪。於該研磨機 1 之背緣 6 則裝置了握把 3，其優點為可被單手握住操控，其中所有安全、調整及控制之功能均可被操控。使用者之手掌心密貼於握把 3 上保護蓋 27，其表面 19 被設計成拱形。如果安全鈕 25 被鬆開，即可以手掌心移動手控柄 14，使其克服相對於握把 3 之方向上一彈簧之施力。針對此，該手控柄 14 具有一相應而與安全鈕 25 相符之凹槽 33。如果該安全鈕 25 鎖定該手控柄 14，那麼該手控柄 14 即無法在握把 3 之方向上移動。此外，在該研磨機 1 之側邊 21，於保護蓋 27 之範圍內設計了一承座 24，其外形設計成沿著自供氣接頭 20 至研磨機 1 後緣之方向逐漸縮小。使用者可以其食指以特別簡單而安全之方法接觸位於握把 3 之上緣 10 之速度調整鍵 2。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9.)

本實施例係說明一氣動研磨機 1，其具有一供氣接頭 20 及一廢氣接頭。在研磨砂輪之範圍內，另外設計了一附加之吸塵接頭 30，於加工一物件之過程中，在該範圍內抽吸揚起之殘屑、廢顆粒及其他成份物，並結合廢氣一起經由接頭 31 收集排出。

圖二顯示一研磨機 1 之側視圖，於此特別標示出易於辨識之凹陷區 18，其形狀係配合手及手指而設計，並位於握把 3 之範圍內，更精確地說是位於保護蓋 27 上。於其下方，速度調整鍵 2 輕微地凸出保護蓋 27 而建構於握把 3 之上緣 10，使得該速度調整鍵配置於由握把 3 起至使用者中指或食指所能達到之距離範圍內，並使得自握把 3 處可以做到單手操控握把 3 及速度調整鍵 2。此一極小高度之距離可藉助圖五及圖六之圖示中之徑向方向加以說明。該速度調整鍵 2 固定於承座 23 上，並藉由該鍵座與一此處未圖示之控制環經由螺栓緊連結。該速度調整鍵 2 也可另外固定於承座 23' 上，並旋緊於該處。於此狀況下，該速度調整鍵 2 則配置於握把 3 對面，如此將可使手掌較小之使用者操控該研磨機 1。

圖三顯示一研磨機 1 之縱向剖視圖，藉此，特別是設計於外殼 4 內部之元件都可清楚辨識。在鬆開安全鈕 25 之後按手控柄 14，該手控柄 14 沿握把 3 方向動作，即形成一啟動/關閉開關。為此，該柄即俱有一連節軸 33。該手控柄 14 連結於一閥門推桿 8，該閥門推桿因此也可以相同之方向動作。於其藉由手控柄 14 反轉之尾端，該閥門推桿 8 將擋

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(10.)

住具彈簧負載之通氣閥 13 及該通氣孔 17。此皆直接安置於壓縮空氣之供氣接頭 20 之後方。閥門推桿 8 於縱向移動時，將可打開通氣孔 17，使得壓縮空氣得以通入轉子腔 26 之範圍內。閥門推桿 8 被固定夾緊於速度控制器 7，其餘轉向至通氣閥 13 在末端 16 鑽了氣孔，如圖四中所標示之 15。依此氣孔 15 與通氣孔 17 之關係控制研磨砂輪之轉速，其中，此氣孔及通氣孔以一相當之尺寸重疊，並排出一相當之壓縮空氣進入轉子腔 26，如此即可降低或提高轉子之轉速。如果速度調整鍵 2 位於另一承座上，即需運用一第二氣孔。速度控制器 7 藉由控制環 9 以速度調整鍵 2 控制，其可與控制環 9 在不同之承座 34、34' 以螺栓鎖合。速度調整鍵 2 被安排及設計成可繞軸 11 來回擺動旋轉，該軸於本實施例中係與研磨砂輪之轉軸為同一軸，如此，此一由旋轉速度調整鍵所施加之力矩即藉由控制環 9 傳遞至速度控制器 7，並藉此影響適當之壓縮空氣量之排出。此外尚須注意，在本研磨機 1 之實施例中，廢氣接頭 29 與吸塵接頭 30 匯入一共同之接頭 31。

圖四顯示一研磨機 1 之局部剖視圖。值得注意的是速度控制器 7 下端 16 之二氣孔 15。該二氣孔 15 中哪一孔與通氣閥上之通氣口相對立則視速度調整鍵 2 與控制環在研磨機之哪一面 21，22 上相連結。在本例中，速度調整鍵 2 係配合右手使用者。其中在左邊 21 之凹槽 23 係安置於研磨機 1 左邊 21 之方向。對左撇子而言，速度調整鍵 2 若能安置於右邊 22 之凹槽 24 內則較佳，如此，對一左撇子而言即可

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11.)

以其食指操控。當轉動速度調整鍵 2 時，一力矩將藉由控制環作用於速度控制器 7 上，如此，位於速度控制器下端 16，而與通氣孔相對應之氣孔 15，即可與通氣孔全部、部份或完全不會重疊。該相應之氣孔重疊邊越多，壓縮空氣流量即會越大。

圖五顯示出本發明研磨機 1 之極佳操控性。值得注意的是配合手掌心之符合人體工學之握把 3 設計，而速度調整鍵 2 之外部尺寸僅輕微凸出，使其可以食指操作。側面之凹槽以 18 標示，其設計係朝著供氣接頭 20 之方向逐步縮小。此外可以特別介紹的是，針對每個使用者，特別是針對手掌尺寸大小不同之男性及女性，均可以手掌握持該握把 3。例如圖示中以 a 標示一尺寸供男性使用者握持，而以 b 標示一尺寸供女性使用者握持。

在圖六之圖例中，未將保護蓋及手控柄繪出，如此，控制環 9 即可暴露出來，該控制環經由速度調整鍵 2 所轉動。此一旋轉被傳遞至速度控制器 7，且該處之反向端，該安排於速度控制器 7 上而未圖示之氣孔，會被帶到一與透氣孔部份或完全重疊之位置。而可看到包括該閥門推桿 8，其藉由該未圖示之手控柄之縱向運動來啟動或關閉該研磨機。

圖七顯示一研磨機 1 之立體視圖，圖中該廢氣接頭 29 及吸塵接頭 30 係設計成分離。在後向供氣接頭 20 之下方，首先設計安排了一廢氣接頭 29，其用來將轉子腔排出之廢氣予以排出。此外，吸塵接頭 30 被另外分離安置，藉由此，於研磨過程中所揚起之殘屑及廢顆粒，即被引導收集或排

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12.)

出。圖一至圖六中所示之廢氣接頭及吸塵接頭係一結合圖示，而於圖七中本發明之另一方案則是將二接頭分離設計。

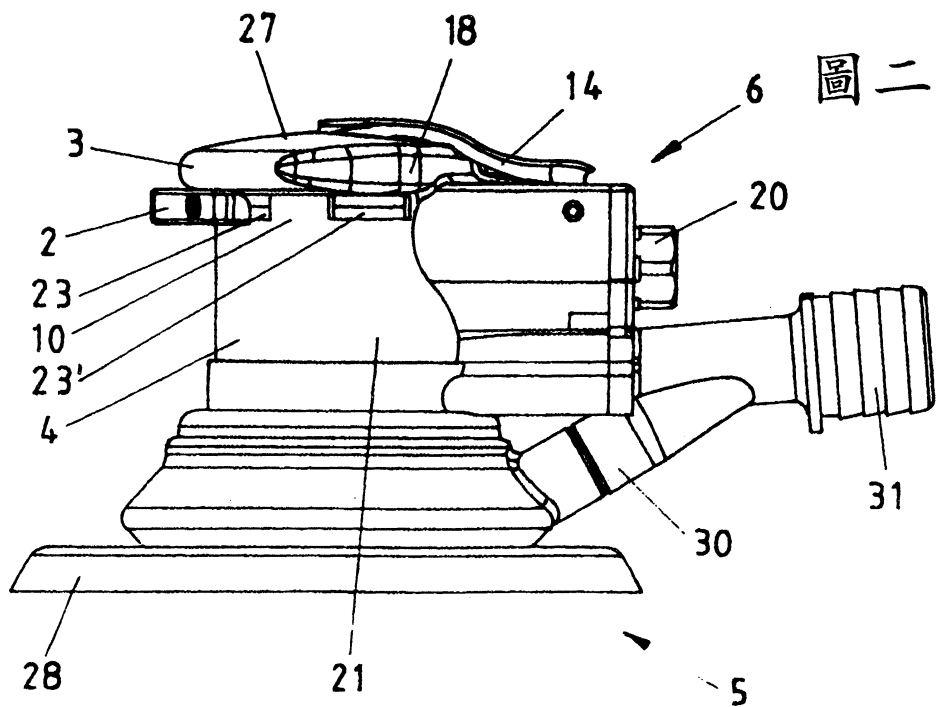
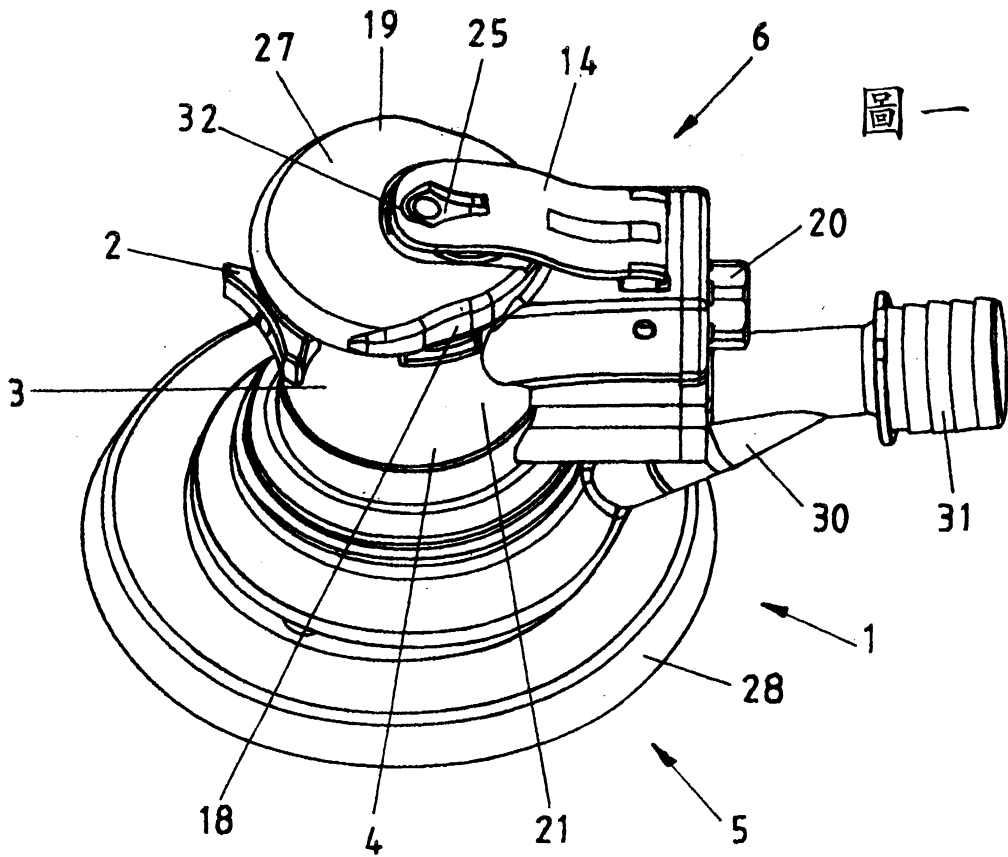
前述之所有特徵，以及該單獨自圖示中所提出者，其單獨或結合之方案均視為本發明之內涵。

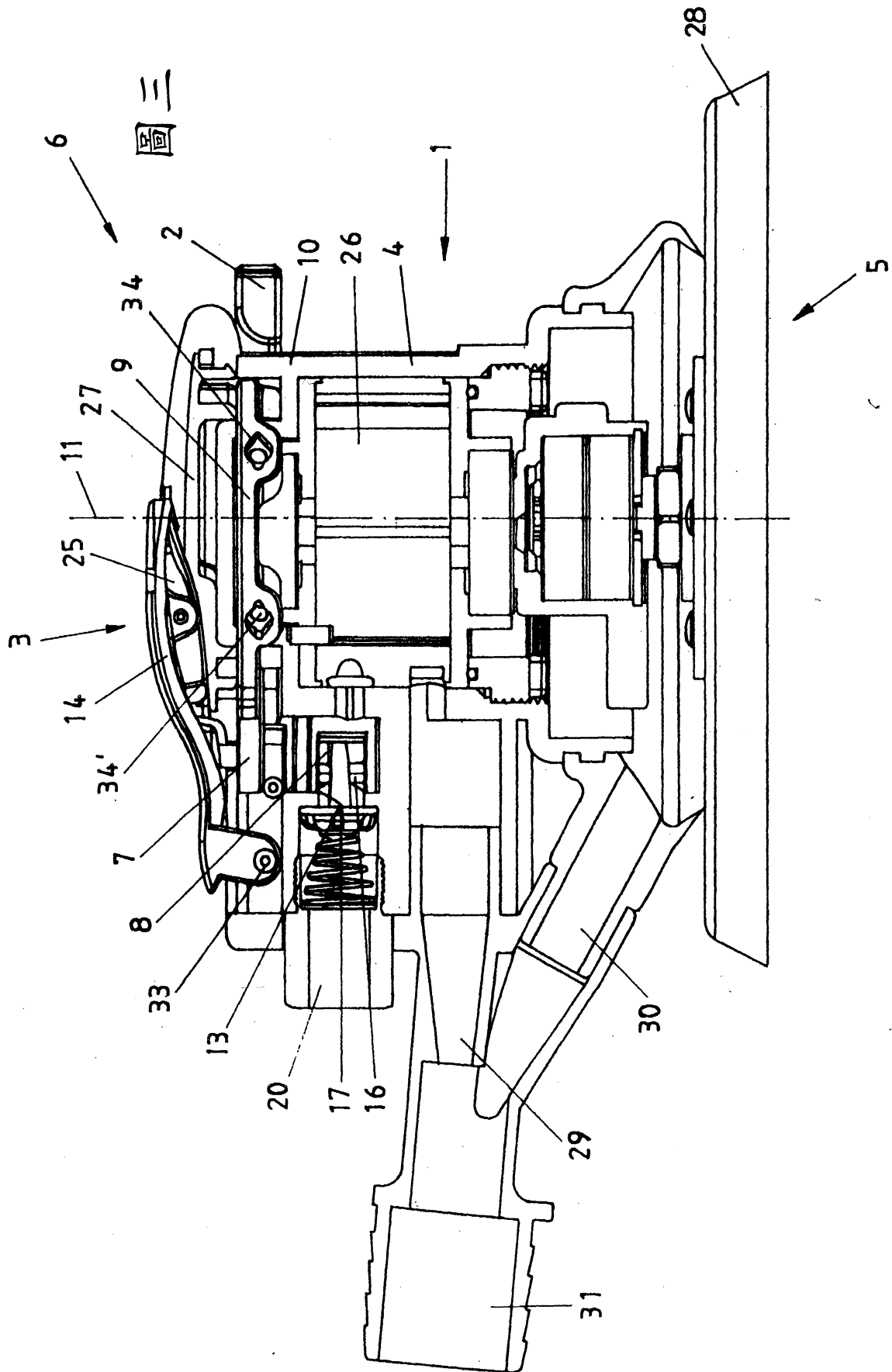
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

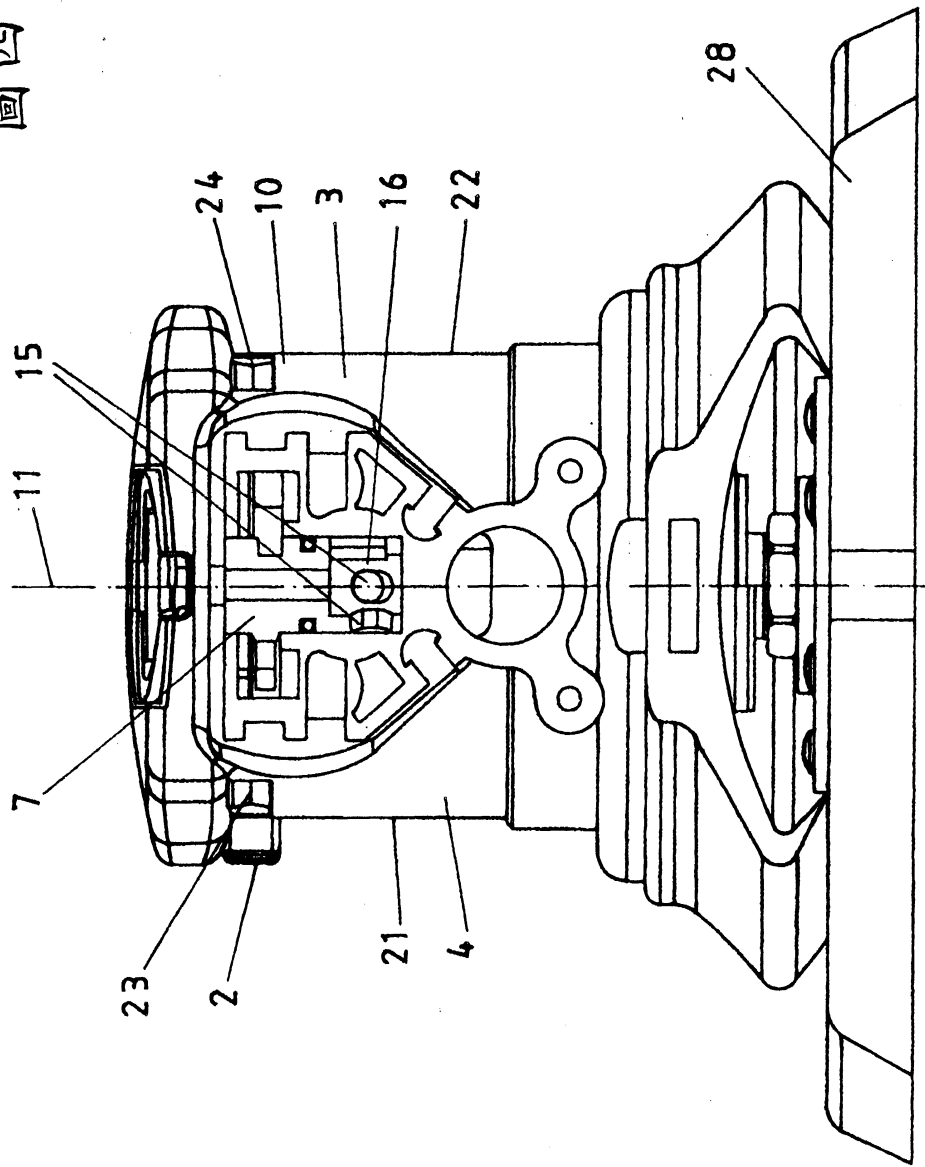
訂

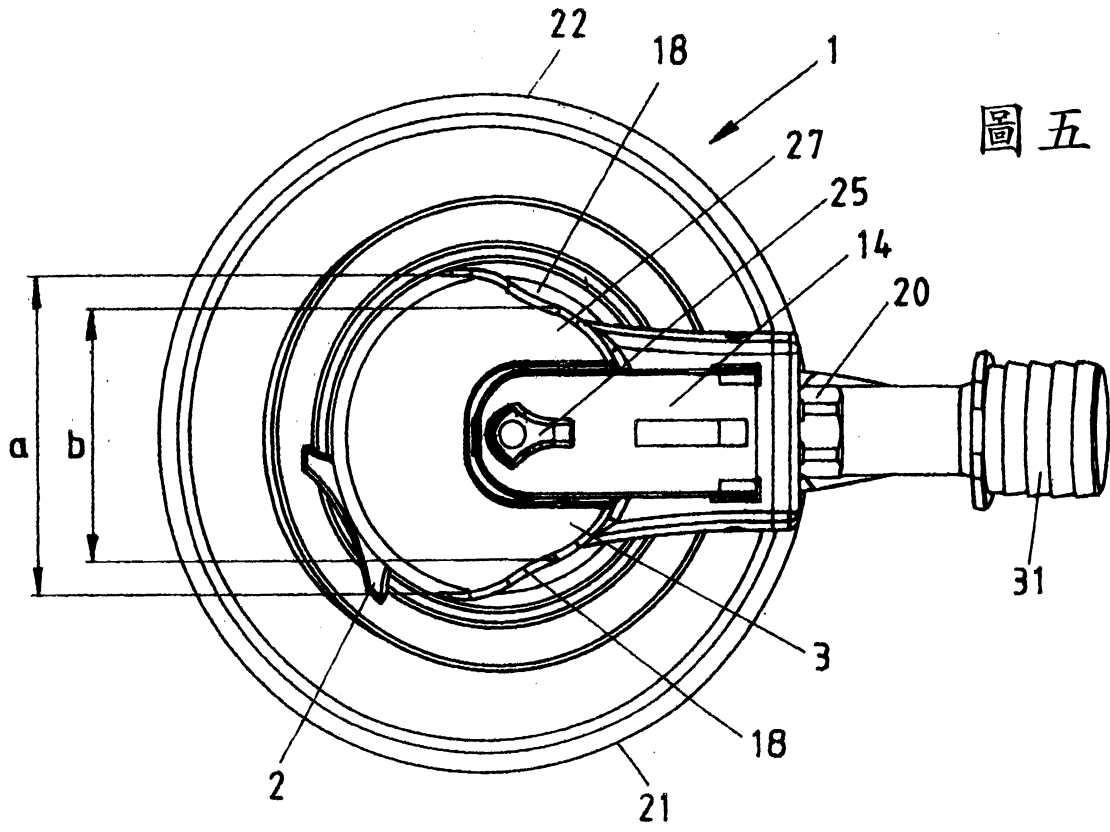
線



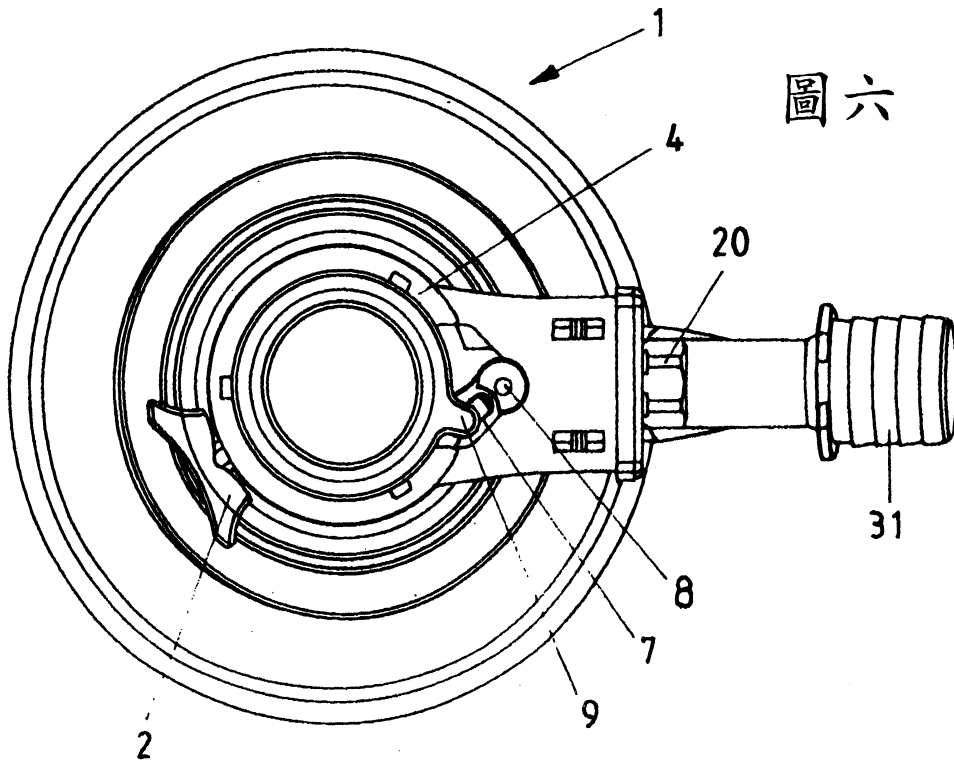


圖四



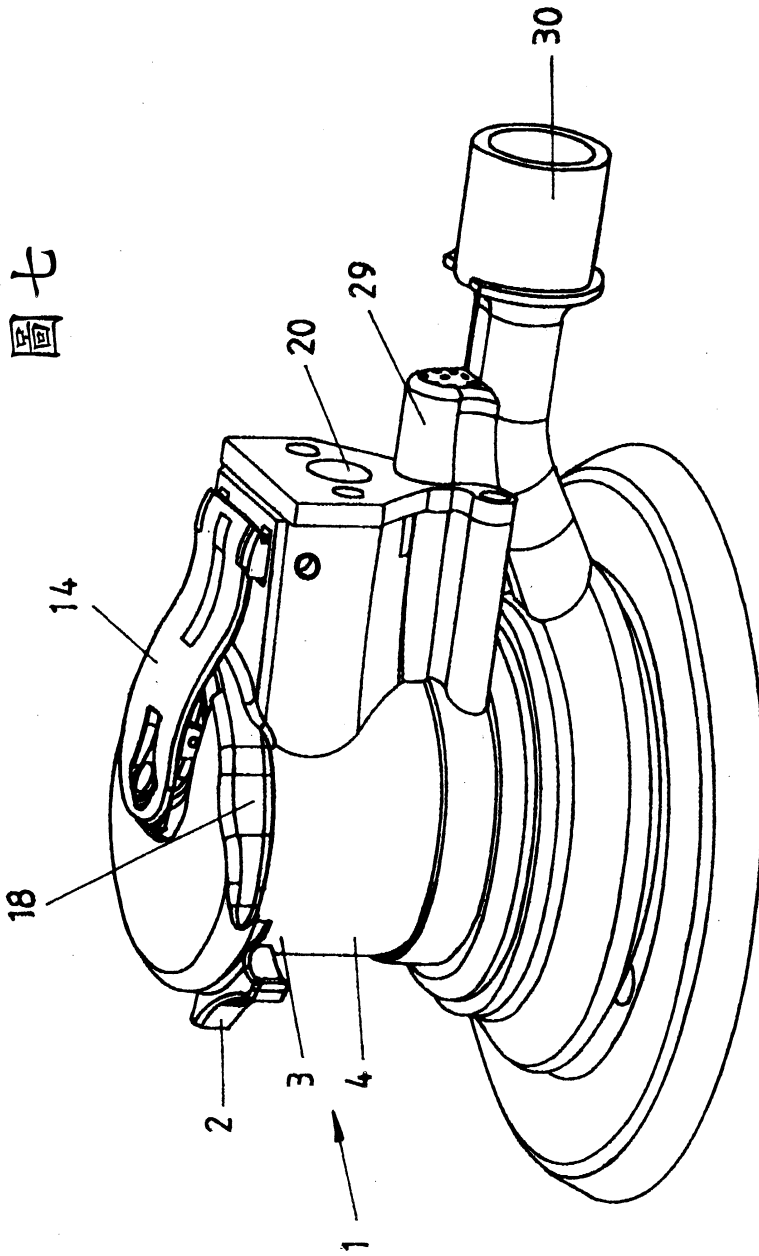


圖五



圖六

圖七



四、中文發明摘要(發明之名稱: 單手操控用研磨機)

本發明係關於一種單手操控用研磨機，該研磨機 1 可僅以單手操控，因全部之安全、調整及控制機構均安排設計於握把 3 上，因此符合簡單操控之需求。其一是手控柄 14 作為啟動-/關閉開關，以及設計成可旋轉之速度調整鍵 2，其設計於食指可達之距離範圍內，並輕微凸出於握把 3。左撇子、右手使用者以及具不同手掌尺寸大小之使用者，僅需極少之換裝動作，即可將研磨機 1 加以變更，使其具有一較高之操控舒適性。

英文發明摘要(發明之名稱: Schleifgerät mit Einhandbedienung)

Ein Schleifgerät 1 kann mit nur einer Hand bedient werden, da sämtliche Sicherungs-, Regel- und Steuereinrichtungen dem Haltekopf 3 zugeordnet und entsprechend leicht bedienbar sind. Dies ist zum einen die Handhabe 14 als Ein-/Ausschalter sowie die schwenkbar angeordnete Geschwindigkeitseinstellung 2, welche in Reichweite des Zeigefingers, geringfügig über den Haltekopf 3 überstehend ausgebildet ist. Links- und Rechtshänder sowie Benutzer mit unterschiedlich großen Händen können das Schleifgerät 1 mit wenigen Umrüstungsmaßnahmen umbauen, sodass ein hoher Bedienungskomfort gegeben ist.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

第 89127350 號專利案申請專利範圍修正本

1. 一種具有外殼(4)之手持式研磨機(1)，於其前緣(5)裝置一藉由馬達驅動之研磨砂輪，並於其後緣(6)裝置一握把(3)，該研磨機(1)於此外並配置一速度控制器(7)，藉此，該轉速可藉由一速度調整鍵(2)控制，其特徵為，該速度調整鍵(2)設計成圍繞一基本上垂直於研磨砂輪轉軸(11)，而可來回轉動之方式，並安置於該握把(3)之上緣(10)。
2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之手持式研磨機，其特徵為，該速度調整鍵(2)被設計安置於由握把(3)起至食指或中指所能達到之距離範圍內，而使其可以單手操控握把(3)及速度調整鍵(2)。
3. 根據申請專利範圍第 1 項所述之手持式研磨機，其特徵為，該速度調整鍵(2)係藉由一安置於握把(3)內部而可旋轉之控制環(9)與速度控制器(7)相連接。
4. 根據申請專利範圍第 3 項所述之手持式研磨機，其特徵為，該控制環(9)裝設了一保護蓋(27)，於其下方，該速度調整鍵(2)之外形僅輕微凸出超過保護蓋。
5. 根據申請專利範圍第 1 項所述之手持式研磨機，其特徵為，一氣壓驅動裝置為預設之動力源，其支配一供氣接頭(20)及一廢氣接頭(29)，於此，該通氣閥(13)於轉子腔(26)中與供氣接頭(20)相連接。
6. 根據申請專利範圍第 1 項所述之手持式研磨機，其特徵

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

六、申請專利範圍

- 為，一手控柄(14)設計成一位在握把(3)上之啟動/關閉開關，其設計並安置成可在握把(3)之方向上移動。
7. 根據申請專利範圍第 6 項所述之手持式研磨機，其特徵為，該手控柄(14)與一座落於速度控制器(7)上之閥門推桿(8)相連接，其與該通氣閥(13)相連結於其與手控柄(14)相反方向之尾端。
 8. 根據申請專利範圍第 1 項所述之手持式研磨機，其特徵為，該速度控制器(7)於其朝向通氣閥(13)之尾端(16)至少具有一氣孔，最好是兩氣孔(15)，其乃設計與通氣閥(13)之通氣孔(17)符合一致。
 9. 根據申請專利範圍第 8 項所述之手持式研磨機，其特徵為，該氣孔(15)及通氣孔(17)之設計及安排，係根據該速度控制器(7)所在之位置而全部或局部重疊。
 10. 根據申請專利範圍第 1 項所述之手持式研磨機，其特徵為，承座(23,24)預先設計安排於外殼(4)上相對立之邊(21,22)，藉此，速度調整鍵(2)總是可與控制環(9)相連結，最好是以螺栓鎖固。
 11. 根據申請專利範圍第 10 項所述之手持式研磨機，其特徵為，在研磨機(1)上之每一邊(21)至少具有兩個預先前後安置好之承座(23, 23')，藉此，速度調整鍵(2)總可與控制環(9)相連結，最好是以螺栓鎖固。
 12. 根據申請專利範圍第 1 項所述之手持式研磨機，其特徵為，該握把(3)係根據人之手掌形狀設計，其側面具有相符之凹槽(18)，其保護蓋(27)則具有一向外之符合人體

六、申請專利範圍

工學設計優點之拱形表面(19)。

13. 根據申請專利範圍第 1 項所述之手持式研磨機，其特徵為，該握把(3)之設計係以朝向供氣接頭(20)之方向逐漸地縮減寬度。
14. 根據申請專利範圍第 1 項所述之手持式研磨機，其特徵為，該研磨機(1)於研磨機(1)之背面(6)配置了一安全鈕(25)，藉此，該手控柄(14)可以被鎖定。
15. 根據申請專利範圍第 1 項所述之手持式研磨機，其特徵為，該研磨機(1)於研磨砂輪處配置了一吸塵接頭(30)。
16. 根據申請專利範圍第 15 項所述之手持式研磨機，其特徵為，該廢氣接頭(29)與吸塵接頭(30)設計成一共用之接頭(31)。