



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I373399B1

(45)公告日：中華民國 101 (2012) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：093111076

(22)申請日：中華民國 93 (2004) 年 04 月 21 日

(51)Int. Cl. : **B25C1/00 (2006.01)**

(30)優先權：2003/05/09 日本 2003-131043

(71)申請人：美克司股份有限公司 (日本) MAX CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：窪浩二 KOUJI KUBO (JP)；粟飯原泰宣 YASUNORI AIHARA (JP)

(74)代理人：洪澄文

(56)參考文獻：

TW 225709

TW 383273

EP 1258323A2

JP 55-157484A

JP 7-308869A

US 5715982

審查人員：董必正

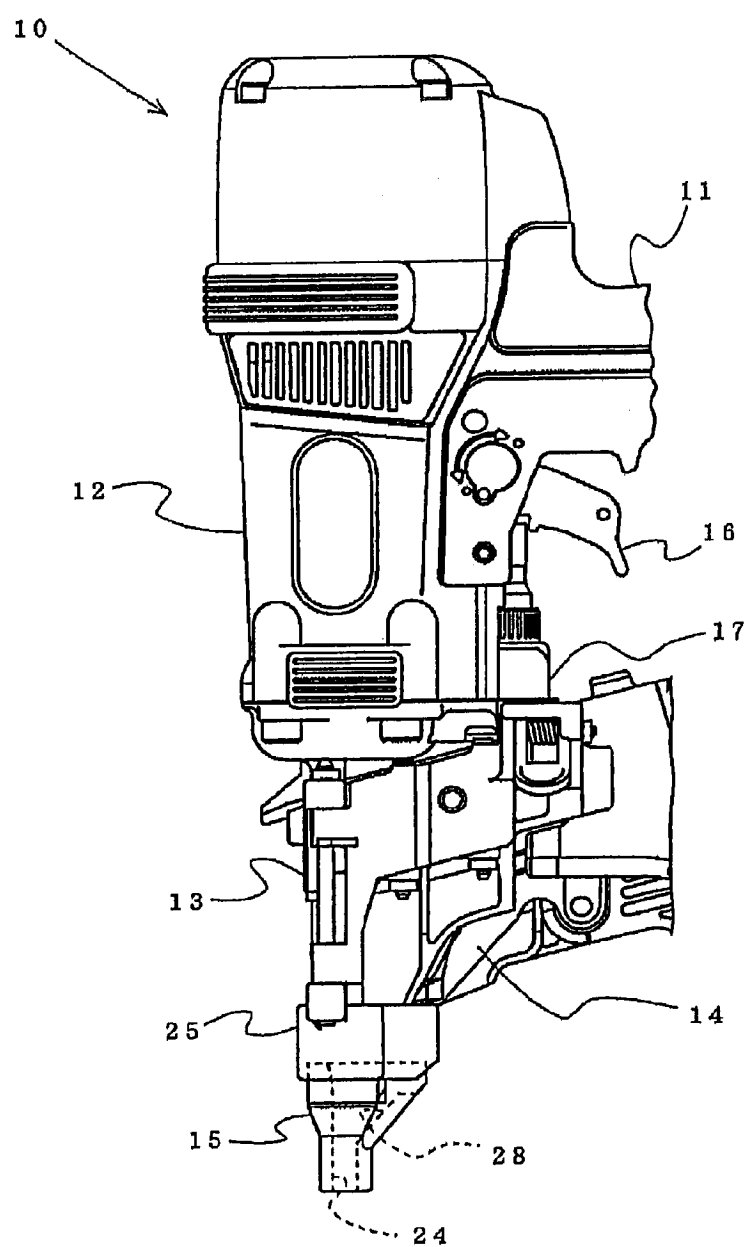
申請專利範圍項數：2 項 圖式數：6 共 0 頁

(54)名稱

打釘機

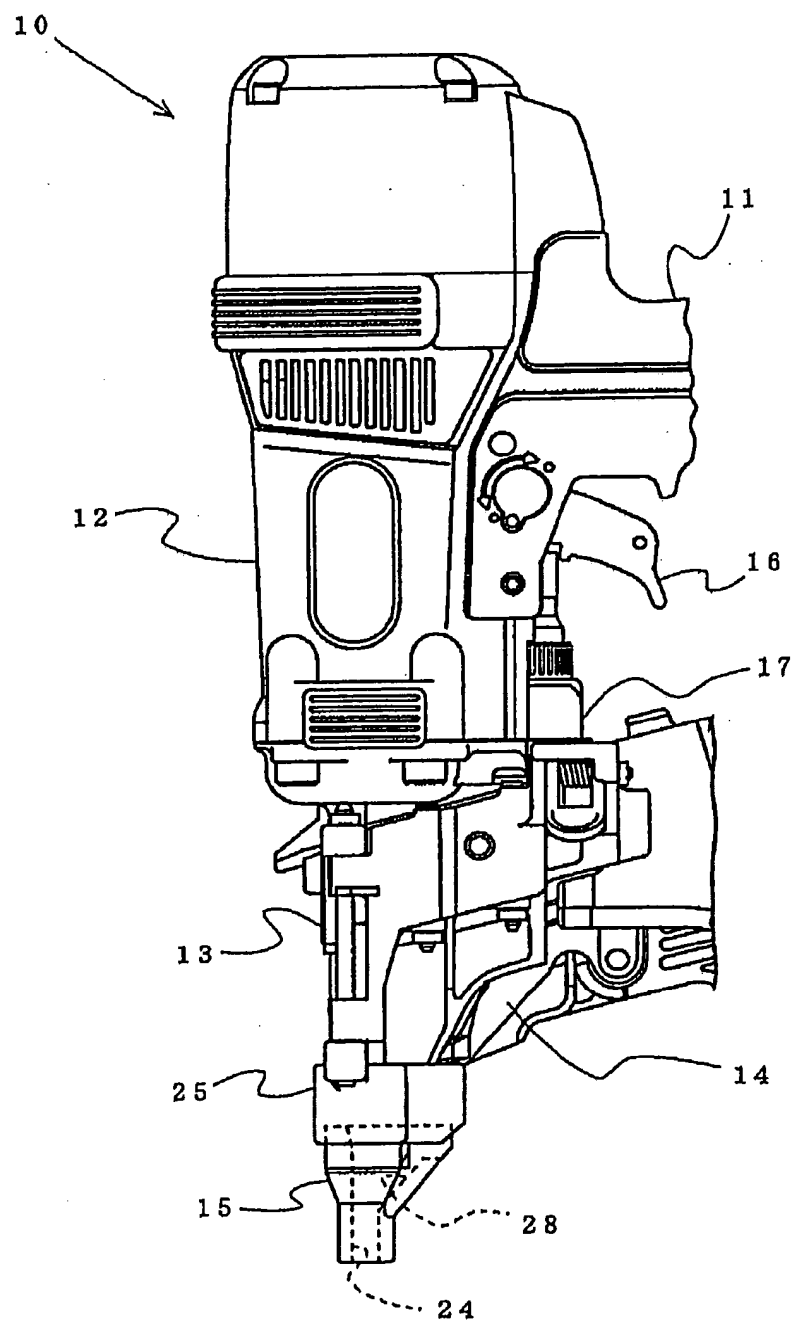
(57)摘要

使形成有與滑動自如地導引驅動器之鼻部(13)射出口(18)同心配置之射出口(24)的接觸鼻部(15)，於鼻部(13)前端部處可滑動，而且被推壓往射出口(18)前端方向；於前述接觸鼻部(15)射出口(24)上部後方側，形成有誘導自鼻部(13)射出口(18)被傾斜推出之釘體前端往射出口(24)內之誘導斜面(28)。

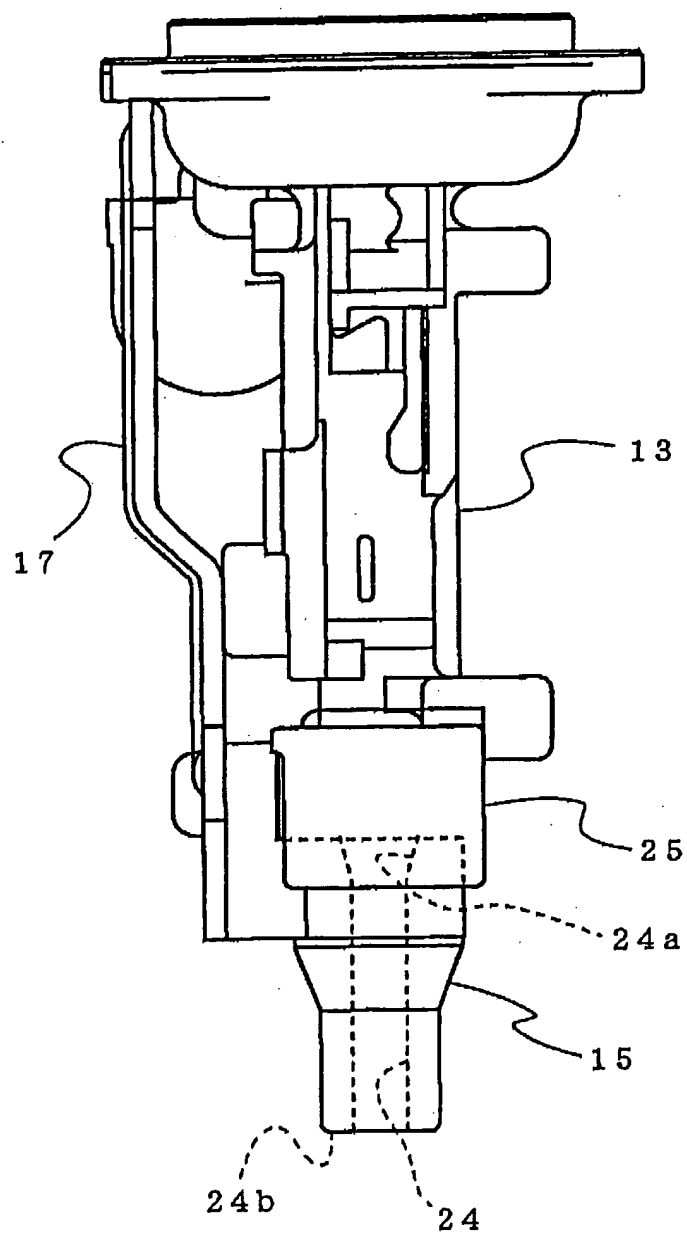


- 10 . . . 打釘機
- 11 . . . 握持部
- 12 . . . 套殼
- 13 . . . 鼻部
- 14 . . . 供釘導引器
- 15 . . . 接觸鼻部
- 16 . . . 扳機連桿
- 17 . . . 接觸臂
- 24 . . . 射出口
- 25 . . . 鼻部夾持器
- 28 . . . 誘導斜面

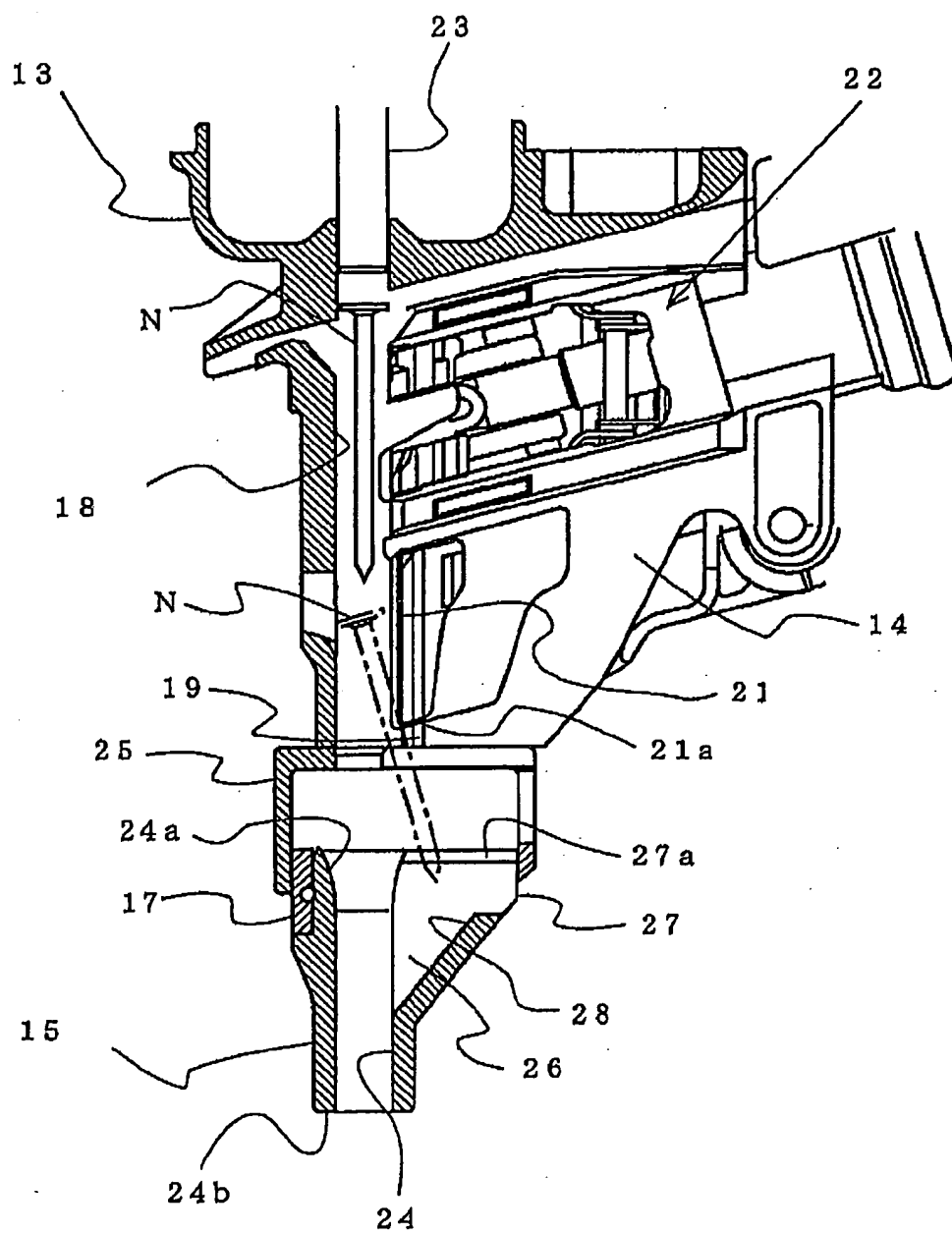
第1圖



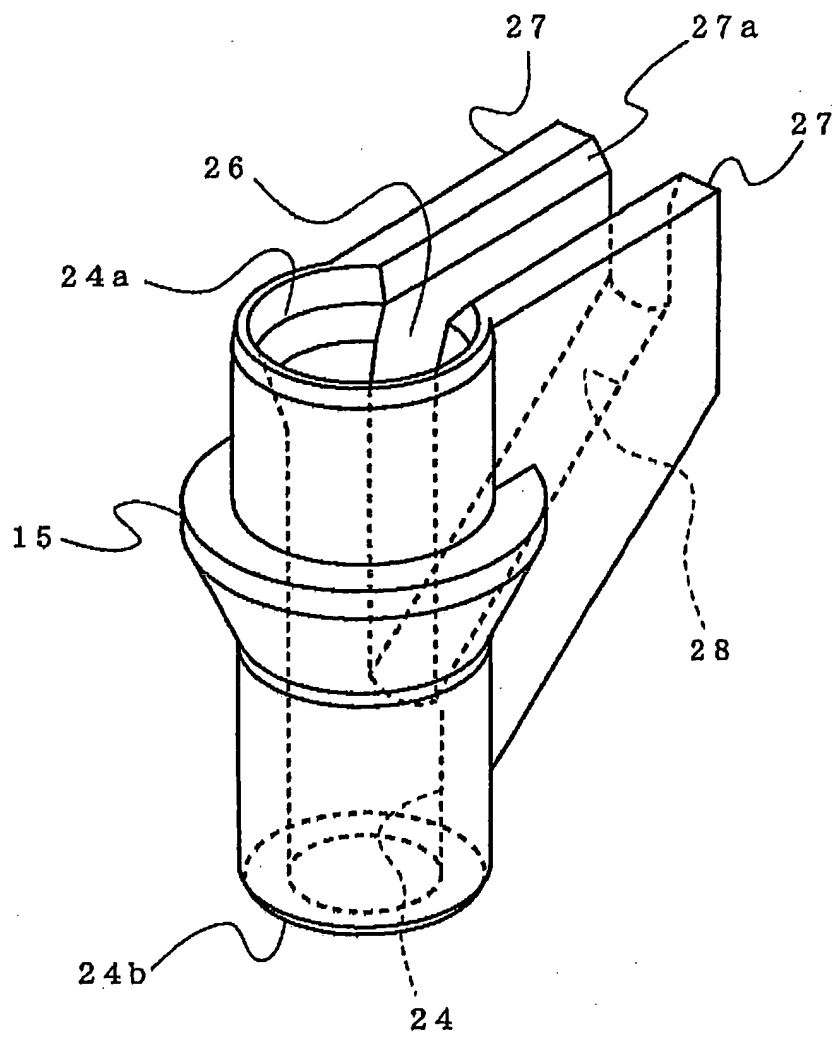
第1圖



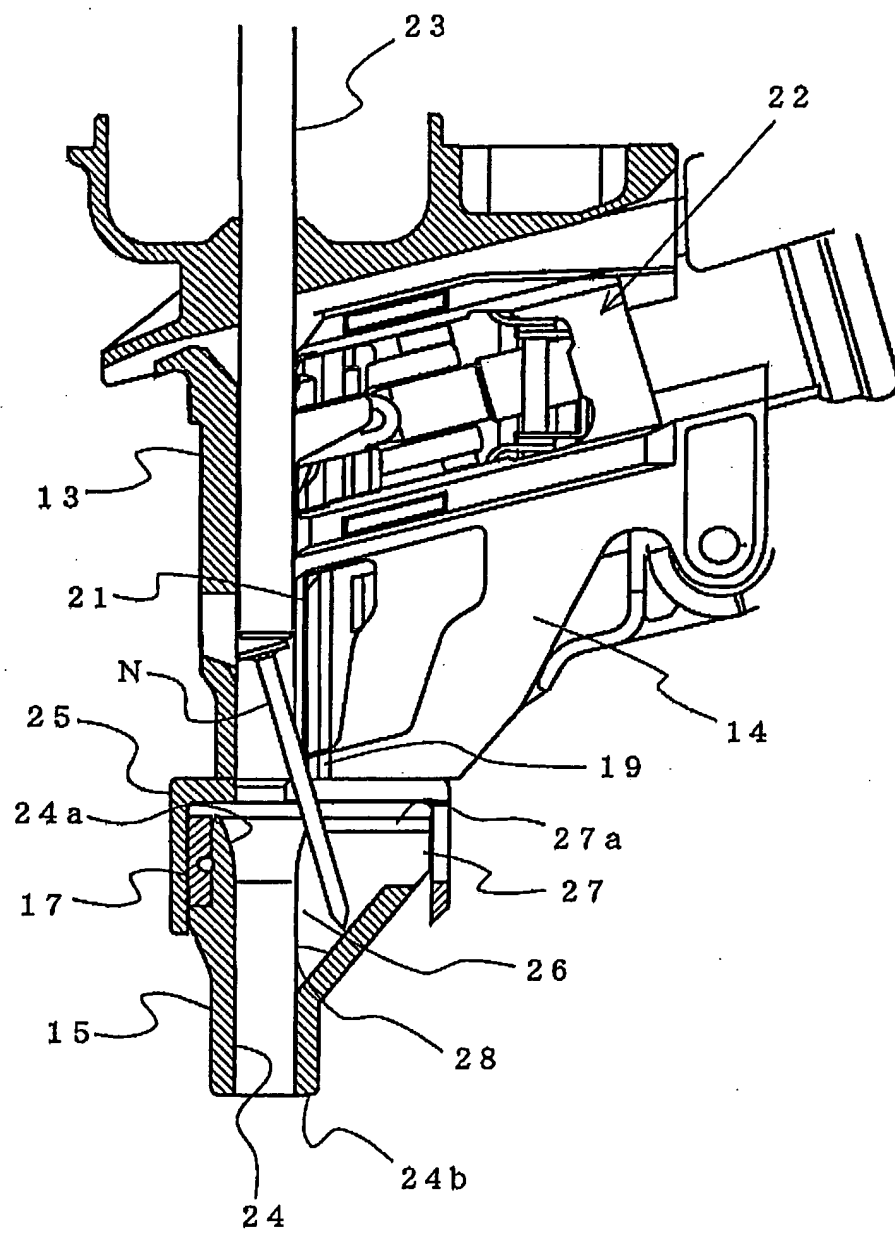
第2圖



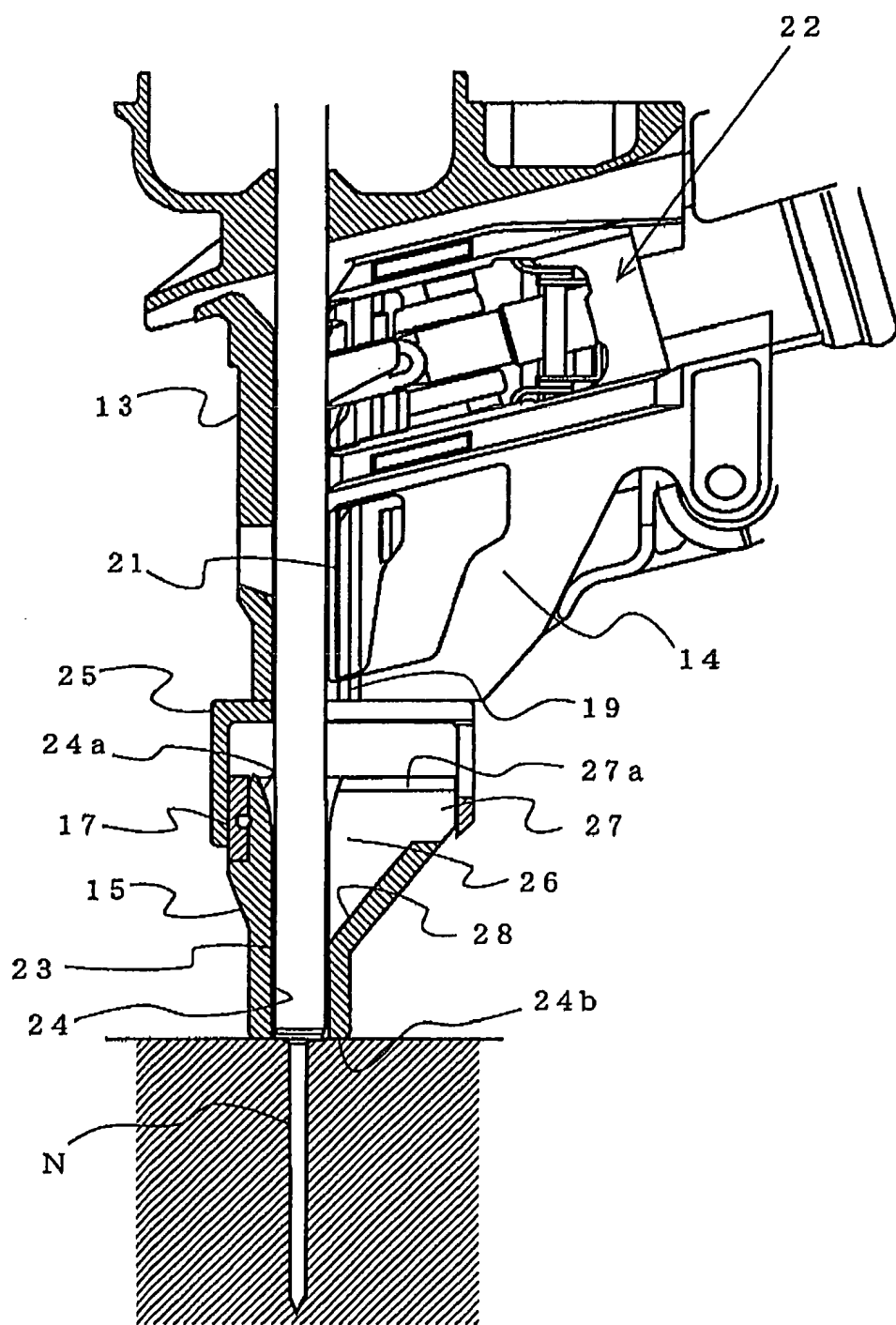
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|-----------|-----------|
| 10~打釘機； | 11~握持部； |
| 12~套殼； | 13~鼻部； |
| 14~供釘導引器； | 15~接觸鼻部； |
| 16~扳機連桿； | 17~接觸臂； |
| 24~射出口； | 25~鼻部夾持器； |
| 28~誘導斜面。 | |

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種透過以壓縮空氣等動力而衝擊性驅動之驅動器，使供給到射出口內之釘體釘入被釘入材之打釘機，且特別有關於一種將藉由驅動器自射出口被推出之釘體被導引往被釘入材之打釘機。

【先前技術】

將壓縮空氣當作動力源之先前打釘機，係於配置在套殼內之敲擊缸內滑動自如地收容有敲擊活塞，藉由供給壓縮空氣到敲擊缸內而驅動敲擊活塞，藉由一體安裝於敲擊

活塞上之驅動器，使被供給到形成於鼻部之射出口內之釘體，朝向被釘入材被推出。形成有滑動自如地導引驅動器之射出口的鼻部係連設於套殼下部，為了供給釘體到前述射出口內，形成有朝向後方側之開口，透過前述開口，收容於儲存器內之連結釘體係藉由供釘機構供給到射出口內。

又，於敲擊缸上端設有主閥，藉由以能手動操作之扳機連桿而操作之扳機閥，前述主閥被操作開閉，將壓縮空氣導入敲擊缸內，而驅動敲擊活塞，於形成在前述射出口之鼻部前端部，配置有往射出口前方突出配置且與被釘入材接觸而操作之接觸構件，前述接觸構件與被釘入材接觸而操作，而且，依據以手動操作配置於握持部基部之扳機連桿，前述扳機連桿被操作啟動，而構成能防止不經意啟動之安全機構。而且，使形成於前述射出口之鼻部前端部分割形成另外之鼻頂構件，使前述接觸構件兼用做鼻頂構件而當作接觸鼻部，即使藉由釘體釘入時之反力現象而打釘機套殼及鼻部往上移動，接觸鼻部被維持與被釘入材之接觸狀態，能防止驅動器與釘體頭部偏移而驅動器損傷到被釘入材並留下驅動器痕跡之情形（例如，參照日本特開2002-337066號公報）。

可是，當供給到射出口內之相互連結釘體之前方釘體，係藉由驅動器敲擊而自射出口被推出時，藉由與後續連結釘體間之連結狀態被切斷之阻力等，會產生釘體前端會往後方側傾斜而被推出之現象。如此一來，為了使往後

方側傾斜之釘體不會往後方側飛出，上述先前打釘機之構成，係於前述開口下端緣形成有與釘體前端部卡合而將釘體前端部誘導往射出口內之誘導斜面，配置前述接觸鼻部於誘導斜面下方，以使前述接觸鼻部與鼻部誘導斜面不會緩衝。

如上述打釘機，當使接觸鼻部配置於鼻部誘導斜面下方時，形成於接觸鼻部之射出口前端部因為往下方配置，而有必要使敲擊釘體之驅動器長度僅形成該部分之長度。當使驅動器往下端方向延長形成時，於敲擊活塞上死點位置中之驅動器下端位置變為下側，所以，有必要使活塞上死點位置往上方延伸設定。如此一來，當使鼻頂配置於鼻部誘導斜面下方時，釘入相同長度釘體之打釘機，全高會變得很長，重量也會變重同時平衡變很差，而有作業性很差之問題。

又，鼻部形狀係對應使用釘體長度而設定到前端為止之長度，當於鼻部下端形成拾入斜面時，對應使用釘體長度之鼻部零件必須當作固有零件而形成，製造成本會上升。

【發明內容】

為解決先前問題點，本發明之課題，係提供一種將由打釘機反力而造成之加工性能加以改善，同時，具備使打釘機全高變短且作業性很好的釘體釘入導引機構的打釘機。

為解決上述課題，本發明打釘機中之釘體釘入導引機

構，係包括：驅動器，以形成於套殼內之衝擊機構驅動；鼻部，具有滑動自如地導引驅動器之射出口、以及往前述射出口後方側形成之開口；供釘導引器，與前述開口側緣連續而一體形成；供釘機構，沿著供釘導引器往復運動，而使相互連結之連結釘體前端之釘體自前述開口供給往射出口內；接觸鼻部，具有與鼻部射出口同心配置之射出口的接觸鼻部(15)，於鼻部前端部處可滑動，而且被推壓往射出口前端方向；以及誘導斜面，形成於接觸鼻部射出口上部後方側，誘導自鼻部射出口被傾斜推出之釘體前端往射出口內。

又，前述供釘機構下端部係往下方延長形成，前述下端部，係限制釘體傾斜角度，以使供給到鼻部射出口內之釘軸不要自誘導斜面傾斜到後方側。

【實施方式】

以下，參照附圖詳細說明本發明之實施形態。第 1 圖係表示本發明實施例打釘機之局部側視圖。其中，打釘機 10 係具有握持部 11 一體形成之中空狀套殼 12，於前述套殼 12 內，形成有由敲擊缸及滑動自如地收容於前述敲擊缸內之敲擊活塞所構成之敲擊機構，藉由供給壓縮空氣到敲擊缸內，驅動敲擊活塞，而驅動一體結合於敲擊活塞下表面側之驅動器。

於前述套殼 12 下部安裝有鼻部 13，前述鼻部 13 係形成有滑動自如地導引一體結合於前述敲擊活塞上之驅動器

的中空狀射出口，使供給到前述鼻部 13 射出口內之釘體藉由前述驅動器加以敲擊，然後自射出口內被推出。於形成在前述鼻部之射出口後方側形成有用於供給釘體往射出口內之開口，且形成有與前述開口一邊側緣連續而延伸到後方側之供釘導引器 14，能使沿著前述供釘導引器 14 被供給的釘體，透過前述開口被供給到射出口內。

本打釘機所使用之釘體，兩兩軸部係藉由金屬線材或塑膠製帶片等連結體，而形成相互連結之連結釘體，於前述供釘導引器 14 導引面形成有沿著供釘導引面往復驅動之供釘機構，前述供釘機構係卡合到沿著供釘導引器被導引之連結釘體前方釘體之軸部後方側，然後，供釘機構藉由往射出口方向驅動，連結釘體前方之釘體，係被供給到射出口內，然後藉由前述驅動器自射出口被推出。

於前述鼻部 13 前端部分形成有沿著鼻部 13 滑動自如地被支撐著的接觸鼻部 15，前述接觸鼻部 15，如第 2 圖所示，上端連結到配置在用於起動打釘機 10 之扳機連桿 16 旁邊之接觸臂 17 下端，然後被推壓往鼻部 13 前端方向突出。藉由按壓打釘機 10 抵接到被釘入材，接觸鼻部 15 相對於鼻部 13 往上方作動，然後接觸臂 17 往上方作動，接觸臂 17 上端部與扳機連桿 16 會協同動作而起動打釘機 10。

如第 3 圖所示，形成於鼻部 13 之射出口 18 後方側，形成有用於將連結釘前方之釘體導入於射出口 18 內之開口 19，與開口 19 一邊端緣連續而往後方側延伸之供釘導引器 14 係一體形成。於供釘導引器 14 後端部連設有收容

連結釘之儲存器(未圖示)，自儲存器被拉出之連結釘係沿著供釘導引器 14 被導引，而自開口 19 被供給到鼻部 13 射出口 18 內。於供釘導引器 14 導引面，具備與連結釘軸部卡合之送釘爪 21，同時，形成有沿著釘體供給方向往復驅動之供釘機構 22，前述供釘機構 22 之送釘爪 21 係與沿著供釘導引器 14 被導引之連結釘前方釘體之釘體軸部後方側面相卡合，使前方之釘體供給到射出口 18 內。

結合到前述敲擊活塞之驅動器 23，於打釘機 10 起動之前，在藉由供釘機構 22 供給到射出口 18 內之釘體上方待機，藉由起動打釘機 10，衝擊性作動射出口 18 內，將供給到射出口 18 內之釘體自射出口 18 推出。前述供釘機構 22 之送釘爪 21，當釘體於射出口 18 內藉由驅動器 23 被推出時，藉由驅動器 23 被推出之釘體係被配置成局部閉鎖前述開口 19，以使釘體不會自開口 19 突出後方側。

形成有與鼻部 13 射出口 18 同心形成之射出口 24 的接觸鼻部 15，係藉由安裝於鼻部 13 下端部之鼻部夾持器 25，而沿著釘體推出方向滑動自如地被支撐。於接觸鼻部 15，上端連結到配置在扳機連桿 16 旁邊之接觸臂 17 下端，藉由接觸臂 17 被往下方推壓，接觸鼻部 15 係朝向釘體推出方向被推壓突出。藉由按壓打釘機 10 抵接到被釘入材，接觸鼻部 15 相對於鼻部 13 往上方作動，藉此，接觸臂 17 被往上方操作。藉由同時操作接觸鼻部 15 與扳機連桿 1，打釘機 10 會起動。

形成於接觸鼻部之射出口 24，係形成與鼻部 13 射出

口 18 約略相同內徑，同時與鼻部 13 射出口 18 整合配置，以使能收容自鼻部 13 射出口 18 推出之釘體及驅動器 23，於射出口 24 上端部形成有用於將自鼻部 13 被推出之釘體頭部誘導到射出口 24 內而內徑擴大成推鉸狀之吹管部 24a。射出口 24 下端部形成有全周以圓環狀周壁封閉之射出口端部 24b，藉此，能確實導引被釘入之釘體頭部，能有效防止驅動器 23 自釘體頭部偏移所產生之驅動器傷痕等。

如第 4 圖所示，於接觸器鼻部 15，形成有形成在接觸鼻部 15 之射出口 24 上部朝後方側開放之開口 26，與開口 26 兩側緣連續之側壁 27 係朝向後方側，一體形成於接觸鼻部 15。於兩側壁 27 底部形成有自兩側壁 27 後端往射出口 24 內而往下方傾斜之誘導斜面 28，藉由誘導斜面 28 使自鼻部 13 射出口 18 開口 19 往後方側被傾斜推出之釘體前端部，被誘導到接觸鼻部 15 射出口 24 內。又，於兩側壁 27 內側上端緣形成有傾斜面 27a，使自鼻部 13 射出口 18 被推出之釘體前端被誘導至兩側壁間，而與誘導斜面 28 卡合。

而且，將釘體供給到鼻部 13 射出口 18 內之送釘爪 21 係局部閉鎖鼻部 13 開口 19 而配置，於鼻部 13 射出口 18 內，藉由驅動器 23 敲擊而自射出口 18 內被推出之釘體雖然被限制不往射出口 18 後方側傾斜，但是，如第 3 圖中心線所示，當釘入軸部長度很短的釘體 N 時，使與被推出釘體軸部相卡合之送釘爪 21 下端部 21a 往下方延長形成，以

使具有配置於傾斜釘體 N 之軸延長線上突出位置之接觸鼻部 15 的誘導斜面 28，而限制釘體傾斜角度。

形成有與往後方側傾斜被推出之釘體相卡合之誘導斜面 28 的接觸鼻部 15，通常係突出配置於鼻部 13 前端方向，但是如第 5 圖所示，通常於釘入時，藉由接觸鼻部 15 與被釘入材卡合而往上方移動，接觸臂 17 被往上方移動操作而打釘機被起動，藉由敲擊活塞而驅動之驅動器 23 敲擊配置在射出口 18 內之釘體 N，釘體被釘入。於鼻部 13 射出口 18 內藉由驅動器 23 敲擊而自射出口 18 被推出之釘體，係藉由連結狀態被切斷時之阻力等，前端部傾斜到後方側而於自開口 19 突出之狀態下被推出，與接觸鼻部 15 誘導斜面 28 相卡合，然後被誘導往接觸鼻部 15 射出口 24 內，於約略垂直之姿勢，自接觸鼻部 15 射出口 24 被釘入被釘入材中。

結合敲擊釘體之驅動器的敲擊活塞，藉由以壓縮空氣驅動時之反力，會產生打釘機 10 套殼 12 往上方跳起之現象，藉此，即使鼻部 13 往上方移動，如第 6 圖所示，接觸鼻部 15 相對於鼻部 13 滑動自如地被支撐，同時被推壓往前端方向突出，所以，形成於接觸鼻部 15 之射出口 24 的射出口端部 24b 係抵接到被釘入材表面，能防止敲擊釘體之驅動器 23 自釘體頭部偏移而損傷到被釘入材，能容易實施內部裝潢材料施工等的加工作業。

如上所述，於通常的打釘作動時，接觸鼻部 15 往上方移動，誘導斜面 28 於配置在上方之狀態下，釘體被推出，

所以，誘導斜面 28 係配置於能誘導釘體前端之位置，例如於拉引扳機連桿 16 之狀態下，將接觸鼻部 15 抵接被釘入材時，打釘機會起動而實施連續高速之接觸打釘作業時，當接觸鼻部 15 配置於下側時，釘體有時會被推出，於此情形下，當送釘爪 21 下端部位於通常位置時，鼻部 13 射出口 18 內之釘體 N 傾斜角度會變大，自誘導斜面 28 偏移而有時會被推出到後方側，如此，使送釘爪 21 下端部 21a 之位置往下側延長，使下端部 21a 與釘體 N 軸部卡合，以限制釘體傾斜不會太大，所以，在接觸鼻部 15 配置於下側而誘導斜面 28 配置於下側之狀態下，即使釘體被推出，也能確實防止釘體往後方飛出。

【產業上可利用性】

當使用上述本發明打釘機時，使形成有與鼻部射出口同心配置之射出口的接觸鼻部，於鼻部前端部沿著釘體推出方向滑動自如，而且被推壓往射出口之射出口端部，所以，即使以反力等而打釘機往上移動，射出口之射出口端部也會密著於被釘入材，能防止被釘入材與驅動器之偏移，而防止因驅動器所產生之傷痕。

又，於接觸鼻部射出口上部後方側，形成有誘導自鼻部射出口往後方側傾斜推出之釘體前端往接觸鼻部射出口內之誘導斜面，所以，鼻部無須形成誘導斜面，能配置接觸鼻部於上方，因此，驅動器長度無須很長，敲擊活塞之行程無須設定很大，因此，打釘機全高可以變小，打釘機

能小型輕量化，而能提高打釘作業方便性。

而且，先前打釘機之鼻部，於鼻部下端形成有誘導斜面，對應使用釘體長度，有必要生產到下端誘導斜面為止的長度不同的固有零件，製造成本會提高，但是，於本發明中，於接觸鼻部形成誘導斜面，鼻部可對應使用釘體長度而調整下端部長度，所以，對應不同長度釘體的打釘機鼻部可以使用共通素材來生產，使素材下端部對應各打釘機所使用之釘體長度，以切斷加工就能共通使用，能有效降低製造成本。

而且，使供釘機構下端部往下方延伸形成，直到限制釘體傾斜角度之位置為止，以使鼻部射出口內之釘軸的傾斜角度藉由誘導斜面不會傾斜到後方側，所以，藉由接觸打釘等，於接觸鼻部位於下側時，即使發射釘體，藉由供釘機構下端部，釘體之傾斜會被限制，因此，使自鼻部被傾斜推出之釘體，藉由接觸鼻部誘導斜面，能確實地被誘導往接觸鼻部射出口內，而能確實防止釘體往後方側飛出。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係表示本發明實施例打釘機之局部側視圖。

第 2 圖係第 1 圖打釘機之局部正視圖。

第 3 圖係第 2 圖打釘機之局部縱剖面側視圖。

第 4 圖係構成釘體釘入導引機構之接觸鼻部立體圖。

第 5 圖係表示第 3 圖打釘機之打釘作動中狀態的縱剖面側視圖。

第 6 圖係表示第 3 圖打釘機因反力而鼻部移往上方之狀態的縱剖面側視圖。

【主要元件符號說明】

10~打釘機；	11~握持部；
12~套殼；	13~鼻部；
14~供釘導引器；	15~接觸鼻部；
16~扳機連桿；	17~接觸臂；
18~射出口；	19~開口；
21~送釘爪；	21a~下端部；
22~供釘機構；	23~驅動器；
24~射出口；	24a~吹管部；
24b~射出口端部；	25~鼻部夾持器；
26~開口；	27~側壁；
28~誘導斜面。	

公 告 本**發明專利說明書**101. 7. 5 修正
年 月 日 補充

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 93111076

※ 申請日： 93. 4. 21.

※IPC 分類： B25C 1/00

一、發明名稱：(中文/英文)

打釘機

二、中文發明摘要：

使形成有與滑動自如地導引驅動器之鼻部(13)射出口(18)同心配置之射出口(24)的接觸鼻部(15)，於鼻部(13)前端部處可滑動，而且被推壓往射出口(18)前端方向；於前述接觸鼻部(15)射出口(24)上部後方側，形成有誘導自鼻部(13)射出口(18)被傾斜推出之釘體前端往射出口(24)內之誘導斜面(28)。

三、英文發明摘要：

無。

七、申請專利範圍：

1. 一種打釘機，包括：

驅動器，以形成於套殼內之衝擊機構驅動；

鼻部，具有滑動自如地導引驅動器之射出口、以及往前述射出口後方側形成之開口；

供釘導引器，與前述開口側緣連續而一體形成；

供釘機構，沿著供釘導引器往復運動，而使相互連結之連結釘體前端之釘體自前述開口供給往射出口內；

接觸鼻部，具有與鼻部射出口同心配置之射出口的接觸鼻部(15)，於鼻部前端部處可滑動，而且被推壓往射出口前端方向；

誘導斜面，形成於接觸鼻部射出口上部後方側，誘導自鼻部射出口被傾斜推出之釘體前端往射出口內；以及

傾斜面，被形成於與前述接觸鼻部上部之開口兩側緣連續之兩側壁的內側上端緣，使從前述鼻部射出口被推出之釘體前端被誘導至前述兩側壁之間。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之打釘機，其中，供釘機構下端部係往下方延長形成，前述下端部，係限制釘體傾斜角度，以使供給到鼻部射出口內之釘軸不要自誘導斜面傾斜到後方側。

101 年 7 月 5 日修正
補充

八、圖式：如後所示。

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|-----------|-----------|
| 10~打釘機； | 11~握持部； |
| 12~套殼； | 13~鼻部； |
| 14~供釘導引器； | 15~接觸鼻部； |
| 16~扳機連桿； | 17~接觸臂； |
| 24~射出口； | 25~鼻部夾持器； |
| 28~誘導斜面。 | |

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種透過以壓縮空氣等動力而衝擊性驅動之驅動器，使供給到射出口內之釘體釘入被釘入材之打釘機，且特別有關於一種將藉由驅動器自射出口被推出之釘體被導引往被釘入材之打釘機。

【先前技術】

將壓縮空氣當作動力源之先前打釘機，係於配置在套殼內之敲擊缸內滑動自如地收容有敲擊活塞，藉由供給壓縮空氣到敲擊缸內而驅動敲擊活塞，藉由一體安裝於敲擊