

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

美 國 (地 區) 申請專利，申請日期： 案號： 1993.09.29. 128,933 , ☐有 ☐無主張優先權

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()

(1) 工業利用領域

本發明係關於接至一陽螺紋之物件，在一特殊實例中，本發明係關於一欲接至藥筒針單元柱塞陽螺桿之柱塞桿，以形成一注射總成。

(2) 本發明欲解決之習知問題

利用注模技術製造物件尤其是塑膠物件者已屬習知，此技術更廣為商業上使用，在習知之注模方法中，二個半模以壓力夾合之，模型形成一模穴而具有欲製成物件之形狀，熔態流體如熔融塑膠者再注入一錫孔或閘而進入模穴，直到模穴填滿為止，隨後物件在乾化狀態中凝固，乾化後模型分開而物件射出，且通常利用一射出裝置，完成一個循環後再以高速重覆，以製造經濟上之觀點來看，最重要的是縮短循環時間。

此種注模技術對許多物件極為有效，但特殊形狀之物件則會曝露出有關於注模製造不可克服之問題，例如欲螺接於陽螺紋且含有內螺紋之物件，即陰螺紋者，物件需自模型脫螺，實際上此可自物件脫螺下模型來達成，以自模型除下物件而不損及螺紋，雖然注模所用之脫螺機構為習用，但其費用過高且保養費用高，增加了注模過程之複雜性，更嚴重的是脫螺步驟費時，造成長循環時間，導致製造上之不經濟。

其需能產生相同於一般內陰螺紋物件之物件，可接於陽螺紋及以簡單注模方法製造，不用複雜之脫模步驟或長循

五、發明說明()

環時間。

(3) 解決問題之手段

吾人發現含有內陰螺紋之注模件需要一步驟，其中物件要自模型脫螺，可設計為利用一般注模技術製備，且不需昂貴及長期循環之脫螺步驟。

尤其本發明備有一種製造以接於一陽螺紋之物件，包含一外表面，一凹部背向外表面而開口且定義一內表面，若干肋條設於內表面上且在縱向自外表面伸出，物件利用凹部螺接陽螺紋而接於陽螺紋。

本發明之一較佳實例中，上述物件為一欲接至藥筒針單元柱塞陽螺桿之柱塞桿，以形成一注射總成。

本發明之一特別優點在於提供一種物件，其可接於陽螺紋，並可利用一般注模技術製備，不需複雜之脫螺步驟或長循環時間。

(4) 實施例

本發明至少有部份是基於發現螺接一陽螺紋之物件即陰螺紋物件者，其可重新設計而使物件可用習知注模方法製備，不需要耗費支出、時間之非螺接步驟，本發明主要關於一種實施例，即相關於一種接於藥筒針單元柱塞陽螺紋桿之柱塞桿，惟，本發明亦於多種其他之實例中發現其實用性，特別是一種接於一陽螺紋上之注模物件。

本發明之物件最好如圖1-5所示之柱塞10，其包含設於

五、發明說明()

柱塞遠端之外表面12及背向外表面呈開啟狀之凹部14，凹部定義出一內表面16，至少有一內表面，惟，如圖7所示，圖中則有一個以上之內表面。凹部之內表面上設有若干肋條18，肋條在縱向及軸向延伸自外表面，肋片在徑向繞伸於凹部內表面，一如習知之陰螺紋，但並不具備本發明之所有優點，此種有任意明顯高度之徑向肋條無法用一般注模方法製造。本發明之之縱向肋條利用移除物件而可由注模方法製造，即其可自模子退出或射出，並無複雜之旋鬆步驟。

較佳實例中肋條呈V形即三角截面，申請人發現此形狀具有高固定性，即螺接時物件與陽螺紋之間有良好之螺接，惟，其他肋條形狀如長方形肋條、半圓形肋條及類似圖6所示之截面亦可使用，在較佳實例中，物件包含2至14個而最好為3至12個之肋條。

本發明之物件及陽螺桿可用任意材料製成，包含金屬與塑膠，惟，較有利的是物件可由硬塑膠以習知之精密注模技術製成，適合之塑膠包括聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚碳酸酯、聚酯、ABS（透明或不透明）、尼龍、聚甲醛如德林與類似者，適合之金屬包括鋁、黃銅、青銅及鋼，相信物件需以比陽螺紋易展延之材料製成，使肋條可配合陽螺紋之形狀，螺接時物件與陽螺紋之間才能接合，本案並不希望以理論機構做接合，相信螺接動作會使肋片中產生螺紋狀之變形。

使用時，本發明之物件可用一般螺接動作螺上陽螺紋，

五、發明說明 ()

例如圖4、5所示者，本發明之柱塞桿可用一般螺接技術螺上藥筒針單元24之柱塞22陽螺桿20而形成接合。

本發明之較佳實例中，柱塞桿具有一柱塞指片或觸動鈕30及翼片32，供柱塞桿扣接於一座體上。

(5) 優越性

應注意的是本發明之物件可用簡單之注模技術製備，而不需脫螺步驟，申請人發現由製造之經濟性來看，其極具競爭優勢，尤其申請人發現物件可依本發明製備，利用簡單之注模技術而減少製造成，包括整個成本及所用時間，皆比需要脫螺步驟之注模技術製備成之物件少。

(6) 圖式簡單說明

圖1係本發明較佳實例立體分解圖，即一柱塞桿及藥筒針單元。

圖2係圖1所示柱塞桿遠段之立體圖。

圖3係柱塞遠端之底視圖，揭示若干V形肋條。

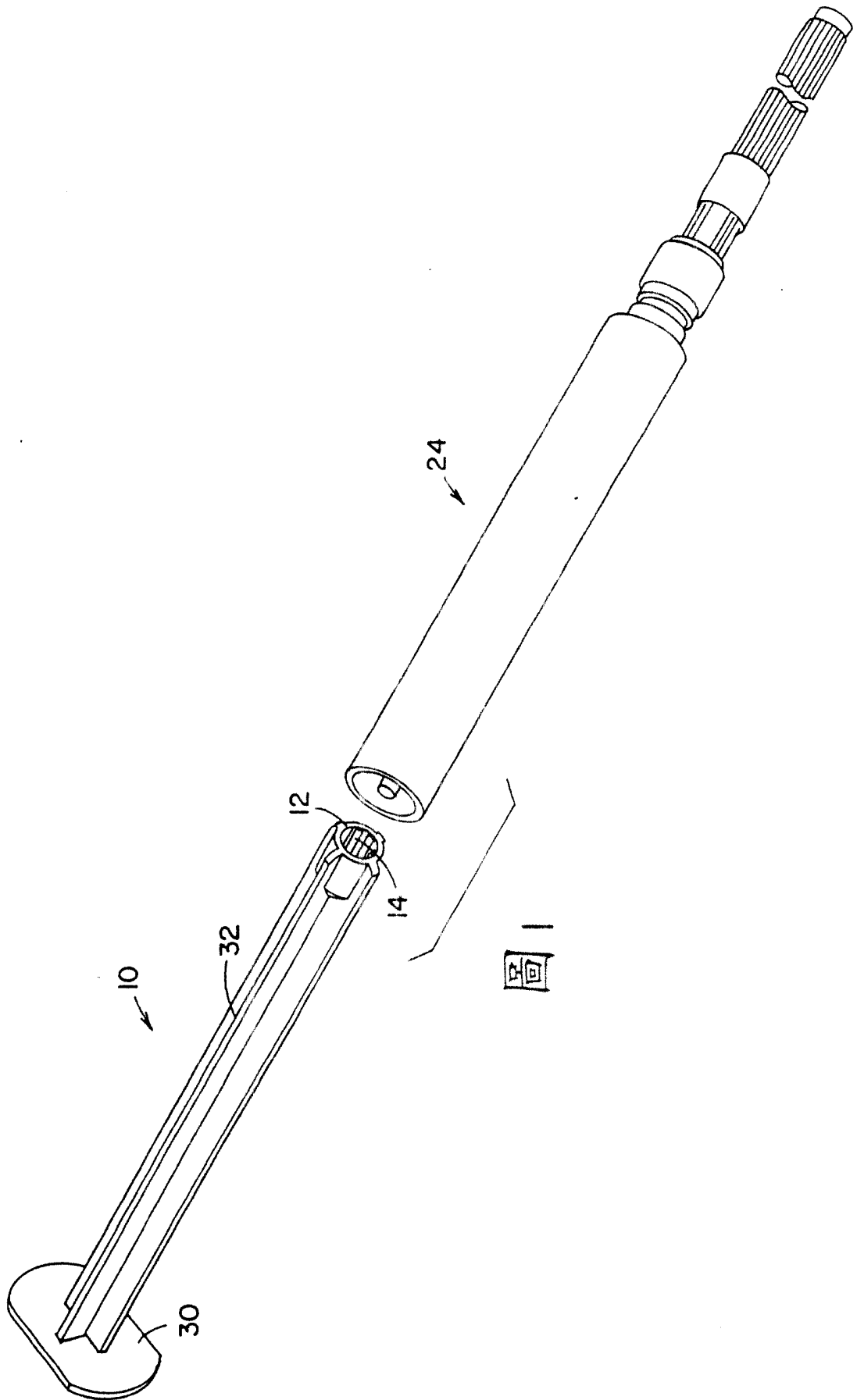
圖4、5係截面圖，揭示柱塞桿接於藥筒針單元柱塞之陽螺桿以前及以後之情形。

圖6係本發明多種肋條之截面圖。

圖7係本發明柱塞另一實例之遠端底視圖。

307816

83 108 57



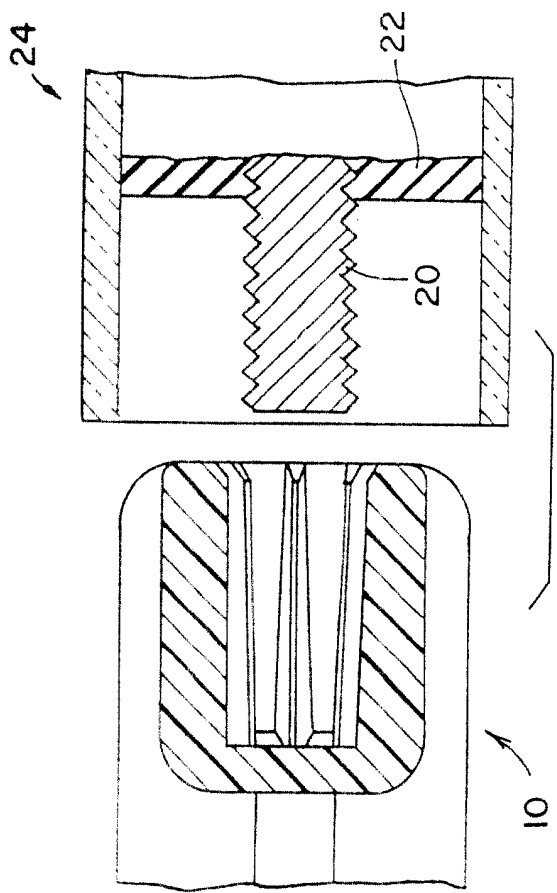
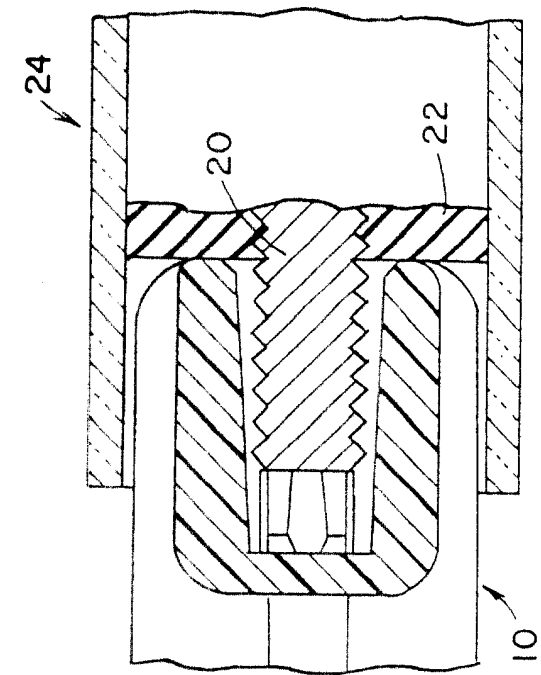
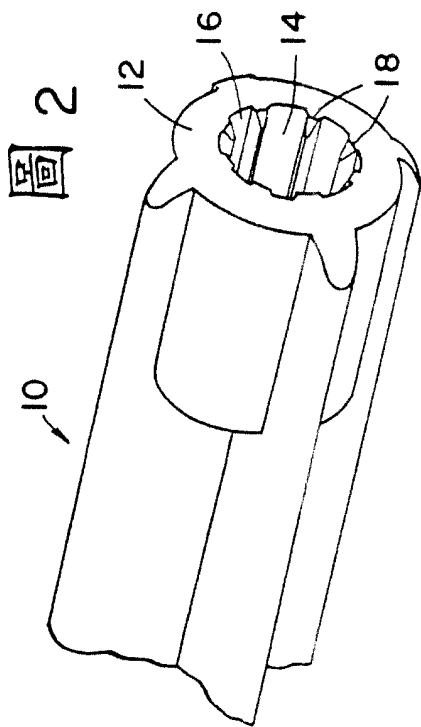
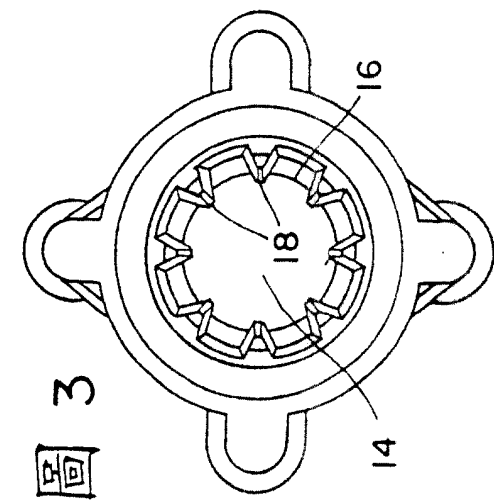


圖 5

圖 4

圖 6

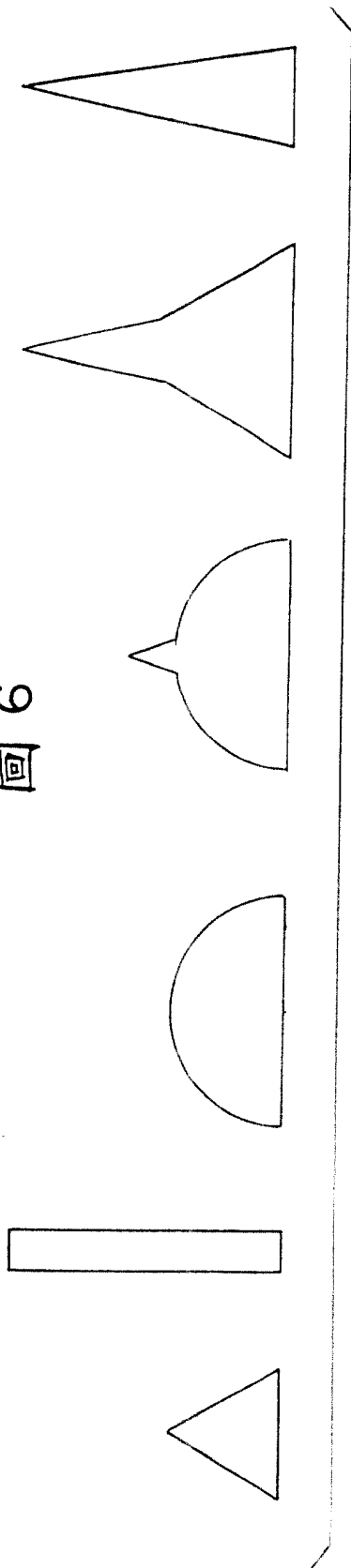
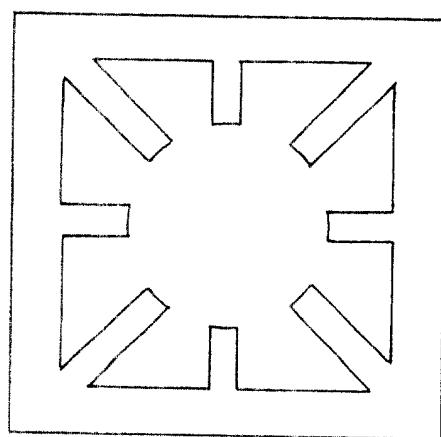


圖 7



公告本

修正
補充
86年1月20日

申請日期	83.09.01
案 號	83108057
類 別	F16B27/00

A4

C486年1月條 307816

307816

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	適於接設一陽螺紋之製造物件
	英 文	"ARTICLE OF MANUFACTURE ADAPTED TO BE CONNECTED TO A MALE THREAD"
二、發明人 創作	姓 名	1 威廉·A·伯斯崔瑟 2 馬克·A·史提爾
	國 籍	美國
	住、居所	美國紐約州羅徹斯特市卅街343號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商施德齡溫史洛普公司
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國紐約州紐約市公園大道90號
	代 表 人 姓 名	保羅·伊·杜邦

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝

訂

線

307816

第83108057號專利申請案

中文說明書修正頁(86年1月)

A5
B5

86年1月20日

修正
補充

四、中文發明摘要(發明之名稱：

適於接設一陽螺紋之製造物件)

一種適於接在一陽螺紋之製造物件，包含一外表面，一凹部背向外表面而開口且界定一內表面，若干肋條設於內表面上且在縱向自外表面伸出，物件利用凹部螺轉陽螺紋而接於陽螺紋。其優點在於本發明之物件不同於習知之陰螺紋物件，可用一般注模技術製備而不需脫螺步驟。在一較佳實例中，物件係一欲接至藥筒針單元柱塞陽螺桿之柱塞桿，以形成一注射總成。

英文發明摘要(發明之名稱：

"ARTICLE OF MANUFACTURE ADAPTED
TO BE CONNECTED TO A MALE THREAD"

An article of manufacture adapted to be connected to a male thread comprises an exterior surface, a cavity opening away from the exterior surface and defining an interior surface, and a plurality of ribs disposed on the interior surface extending longitudinally away from the exterior surface. The article can be connected to the male thread by threading the cavity onto the male thread. It is a particular advantage that the article of this invention, unlike prior art female threaded articles, can be prepared by conventional simple injection molding techniques not requiring an unscrewing step. In one preferred embodiment, the article is a plunger rod intended to be connected to the male threaded post of a plunger of an associated cartridge-needle unit to form a syringe assembly.

六、申請專利範圍

1. 一種適於接設一陽螺紋之製造物件，該物件包含：
一外表面；
一凹部，係背向該外表面而開口且界定至少一內表面；
其特徵在於：
若干肋條設於該內表面上且在縱向伸離該外表面，
藉此該物件可利用該凹部螺接該螺紋而接於該陽螺紋。
2. 根據申請專利範圍第1項之適於接設一陽螺紋之製造物件，其中該肋條呈V形。
3. 根據申請專利範圍第1項之適於接設一陽螺紋之製造物件，其中該物件包含3至12道肋條。
4. 根據申請專利範圍第1項之適於接設一陽螺紋之製造物件，其中該物件係以塑膠製成。
5. 根據申請專利範圍第1項之適於接設一陽螺紋之製造物件，其中該物件係由比該陽螺桿易展延之材料製成。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線