

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：97/25667

※ 申請日期：97. 7. 8

※IPC 分類：A61J 15/00(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於管餵食的裝置

A DEVICE FOR TUBE FEEDING

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

馮亞山 / PANG, AH SAN

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新加坡葛得尼亞路 52 號

52 Gardenia Road, Singapore 578842

國 籍：(中文/英文)

新加坡 / SINGAPORE

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

馮亞山 / PANG, AH SAN

國 籍：(中文/英文)

新加坡 / SINGAPORE

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. PCT/新加坡、 2007/10/11、 PCT/SG2007/000346

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

- 本發明概有關於胃造口術。本發明尤係有關一種供使
5 用於透過皮膚的內腔鏡胃造口術之裝置。

【先前技術】

發明背景

疾病有時會使其受害者不能由口來餵食。針對該等病人，一管可被用來輸送液體食物至其胃部。

- 10 在該管穿過鼻孔，下經食道而進入胃中的情況係被稱為鼻胃管。當該管穿過該病人的前腹壁來通至胃部時係被稱為胃造口管。當該病人必須長久地經由一管來餵食時，該胃造口管係為較佳的方法。

- 有一些方法可用來將該胃造口管插入該病人體內。其中，
15 拖拉穿過皮膚的內腔鏡胃造口術(拉穿PEG)技術係為最廣泛使用者。

- 不論插入的技術為何，該胃造口管當在定位時必須被固定，以保持該適當位置。若未被固定，則該管可能會向內移動，致使該管的末端位在腸道中而非在胃內。同樣地，
20 該管亦可能移出並由該病人脫離。當該管釋脫時，則胃中內容物會由該病人洩漏而造成致命的腹膜炎。

目前，該胃造口管係為一穿過腹壁離開胃部之單管的形式。該習知技術(見第9和10圖)係呈一可供固定該管之緩阻部和承塊組合的形式。利用此系統該管的一端具有一放

大部份，稱為內緩阻部。此內緩阻部會比該管穿過的孔洞更大許多，而可阻止該管由該病人脫離。為了防止向內移動，一外承塊，通常係與該內緩阻部同樣大，會被設計來附接於該管由皮膚伸出之處。該病人的皮膚和胃壁因此會被夾持於該內緩阻部和外承塊之間。此可確保該管能保留在定位。

該緩阻部可能造成問題，例如潰瘍和埋入的緩阻部併發症。其亦會在當該胃造口管必須被穿過皮膚地更換時變成一障礙。每一條管在一使用週期之後因為耗損和破裂或阻塞而皆必須更換。為了更換該管，其在一新管能被插入之前必須先移除該管。

當移除一使用一承塊與緩阻部組合來固定的管時，須要一相當大的力量來將該大緩阻部拉穿過該小洞。因此，外傷的流血是無可避免的。

常有病人意外地或故意地拉出該胃造口管，而照護者當未察覺，直到數小時後發生了嚴重的問題。另一常見的情況係照護者在為病人通常是昏迷和臥床者翻身、移動、洗身、或穿衣時，意外地拉出該胃造口管。

為儘量減少創傷，該緩阻部可被製得較不剛硬俾使該管能被以較少之力拉出。但是，一可撓曲或可陷縮的緩阻部會與該管之一較高頻率的意外釋脫有相關連，該緩阻部之一問題係會妨礙定持於該第一位置。

以上之本發明背景的討論係僅為供易於瞭解本發明。應請瞭解該論述並不表示認為或承認任何所述內容在本案

的優先權日時是一般普通常識的一部份。

本發明之一目的係為提供一種用於管餵食的裝置，其具有一較牢固的扣持裝置可容該胃造口管較小創傷地更換。

【發明內容】

5 發明概要

本發明提供一種用於管餵食的裝置，該裝置包含一輸送裝置可供輸送食物、藥劑和其它流體至一病人，該輸送裝置具有一最大截面實質上等於或小於該輸送裝置進入和離開該病人所穿過的孔隙，而使該輸送裝置能以對該病人最小的傷害來被由該病人移除。該輸送裝置可穿過該病人體中之一第一孔隙進入該病人體內，並穿過該病人的胃，再由一第二孔隙離開該病人。該裝置亦可包含一扣持裝置來將該管固持在一所須位置。

相對於習知技術，本發明能被由病人移除而不會對其造成創傷。進入該病人體內之該管之該第一部份的截面係相同或小於該病人體中的孔隙，該輸送裝置得不需要一較大的孔隙以容許該輸送裝置被移除。

較好該輸送裝置係呈一管的形式。

在本發明之一態樣中，該管的外徑是一致的。

20 在另一態樣中該裝置包含一第一部份，該第一部份的直徑可不同於該輸送裝置的其它部份，其中該第一部份之最大直徑係實質上等於該病人體中的第一孔隙及/或第二孔隙。

該管可由一撓性的透明材料製成。

較好該管的內徑會在彎曲或圈繞時保持實質上相同。

較好該輸送裝置係可穿過該病人的第一孔隙進入該病人體內，再通過該病人的胃、或空腸、或結腸、或膀胱、或骨盤、或腹部、或胸部，並穿過一第二孔隙離開該病人。

- 5 該第一部份可設有一出離裝置以供流體離開該管並進入一病人體內。較好該出離裝置係呈至少一開孔的形式。在使用時，該開孔係被置於該病人體內，以使輸送至該病人的流體進入該病人的胃，或穿腸，或結腸，或膀胱，或骨盤，或腹部，或胸部。

- 10 該至少一開孔可呈伸長形狀。該至少一開孔可為橢圓形。

該至少一開孔可比該管的內徑更大。此將確保該開孔不會抑制該流體至該胃部。

- 15 該管沿該管的長度可具有多數的標記。此將可容一醫護人員在將該管放入該病人體內時來判斷該開孔的位置以確保該開孔是正確對準的。該等標記亦提供一種標示可指示該至少一孔洞位在那一側。

- 20 較好該管的各端皆是相同的，並可適於容許該管被由該病人拉出(PEG插入)。該管亦可適於以不同於PEG插入的技術來插入。

該管可併附一實心部份。

該管可被以金屬來補強。

該管可具有兩個開孔，而有一壁在該管內來分開該二開孔。此將可容不同的流體被輸入胃內，例如可能須要緩

慢釋出的藥劑。

該管可被成形而來提供所需的形狀：U形、環圈或圓形。

該管之各開口端可具有一閥附接其上以防止胃部內容物的逆流。

- 5 該扣持裝置可呈一束夾的形式，而能由一開啟位置移至一關閉位置，該束夾係可適於相對地夾持該輸送裝置之一第二部份和一第三部份，而該第一部份係位於該第二部份和第三部份之間。當該第二部份和第三部份被夾持時，延伸於該二部份之間的管可呈圓形。

- 10 該束夾可接收該第二部份和第三部份，而使它們呈一並排的關係被夾持。

當該束夾在關閉位置時，該第二部份和第三部份可以相對地被夾持。較好必須以一鑰匙來開啟該束夾。此可確保該束夾不會被錯誤地開啟。

- 15 較好是當該束夾關閉且該管扣持其中時，該至少一開孔係面對離開該束夾的方向。

該扣持裝置可併設一警報裝置，當該扣持裝置檢測到任何可能意外施加來拉分該系統之力時，其將會啟動。

- 20 該裝置亦可包含一連接器，其中該連接器的一端係可適於被插入一第一管的一端，且該連接器的第二端係可被插入一第二管的一端，該連接器的直徑係等於或小於該第一管及/或第二管的外徑。該連接器可被用來連接一已定位於一病人體內之管與一置換管，以使該管能被以對該病人最小的衝擊來更換一新管。

該裝置亦可包含以下之一或多者：一用於輸送系統的通用接口，一感測器/警報器在該管脫離時會發出聲響，一調流器及/或一藥劑腔室。

- 該扣持裝置可併設一注入泵用以緩慢地輸送饋入物，
5 及/或一般菌裝置用以在食物進入胃中之前先將食物消毒。

該扣持裝置可併設一連接器以容一輸送系統連接於該裝置，俾供食物和其它藥劑被輸送至該胃。

圖式簡單說明

- 本發明將可參閱以下如所附圖式中所示之若干具體實
10 施例的說明而來更佳地瞭解，其中：

第1圖為依本發明之一第一實施例的裝置之例示圖；

第2a，b，c圖為該扣持裝置在不同狀態的例示圖；

第2d圖為一鑰匙的例示圖；

第3a圖為該裝置在一第一設置狀態的例示圖；

- 15 第3b圖為該裝置在一第二設置狀態的例示圖；

第4圖為依一第二實施例之裝置在一第三設置狀態(一殘留裝置)的例示圖；

第5圖為依一第三實施例之裝置的例示圖，其中該扣持裝置併設有一輸送系統及/或一感測/警報系統；

- 20 第6圖為依一第四實施例之裝置的例示圖，其中該扣持裝置併設有一消毒部及/或一感測/警報系統；

第7圖為一連接器的例示圖；

第8圖為一閥的例示圖；

第9圖為一習知技術之裝置的例示圖；及

第10圖為第9圖之裝置在定位的例示圖。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

請參閱第1圖，依該第一實施例的發明係呈一用於管餵
5 食之裝置11的形式。該裝置11包含一輸送裝置係呈一管13
的形式。

該管13係由一軟的撓性醫用級矽膠或聚合物所製成
(譬如聚丙烯，聚胺酯或適合用作胃造口管的其它材料)，其
中該管13可形成一環圈而不會糾結，或使內徑窄縮。

10 該管13併設一出離裝置係呈一開孔15的形式，位在該
管13之一第一部份17中。該開孔15係呈橢圓形。此形狀將
有助於保持該管13的整體性，而使該管13不會斷成二截。

該開孔15具有一直徑大於該管13的內徑，以確保該開
孔15不會抑制流體流至該胃部。

15 該管13亦具有兩組同樣的標記18。各組標記會在該開
孔15的兩側朝向該管13的相反端延伸。

該管13的各端皆有一配件27與之連接。該等配件27可
使該管能被由一病人體內拉出。

請參閱第2a，b，c圖，該裝置11亦包含一扣持裝置係
20 呈一束夾19的形式。該束夾係可在一如第2a圖中所示的開
啟位置和一如第2c圖中所示的關閉位置之間移動。該束夾
係可適於承納呈並排關係之該管13之一第二部份21與一第
三部份23。該第二部份21和第三部份23係位於該第一部份
17的兩側，如第2b和2c圖中所示。

當在關閉位置時，該束夾19會固鎖關閉，而使該束夾19不會意外地開啟。要開啟該束夾19時，一鑰匙25可被使用。如第2d圖中所示。

- 當使用該拉穿PEG技術將該管13置入一病人體內時，
- 5 該管的一端會由一第一孔隙29穿過該胃30及離開該病人，且另一端會類似地由一第二孔隙31離開。利用該等標記18，一醫療專業人員將能定位該開孔15，使其正在該病人的胃30中。又利用該等標記18將使該管13能被定向成令該開孔15在該病人體內朝向外側。
- 10 當就定位時，該管13會被扣持於定位是很重要的。為能達到如此，該第二部份21和第三部份23會被交叉，並利用該束夾19來相對扣持，而使它們呈並排關係，如第3a圖中所示，該管13可被列設成令其兩端在離該束夾19時會沿相反方向延伸；或如第3b圖中所示，其兩端可互相沿相同
- 15 的方向延伸。

當妥當地扣持時，該束夾19係位於該病人的第一孔隙29和第二孔隙31之間，其亦對應於該管13之開孔15在胃中的定位。

- 當該束夾19在定位時，該管13將不能相對於該病人往
- 20 內移動，亦不能被釋脫。

有時可能必須以一新管來更換在一病人胃中的該管13。利用本發明此乃為一簡單的工作。為此目的，該裝置11包含一連接器33，如第7圖所示。在使用時，該連接器33會被套入一第一管13a的一端，及一第二管13b的一端，當

該第一管13a由該胃移除時，該第二管13b則會被拉入如其隨循該第一管13a的位置。當該第二管13b在該所需位置時，該第一管13a將能被移除，且該束夾19會束套於第二管13b上。

- 5 該裝置11亦包含閥35等，如第8圖所示，用以防止胃部內容物的逆流。

依據本發明的另一實施例，該管13可具有一中空部份37，及一細長的實心(殘留)部份39，如第4圖中所示。在此實施例中，該管13可被安排成使該扣持裝置由該管13所形
10 成，而該細長部份39會相對於該中空部份39被束綁，以使該二部份互相固持，並使該裝置保持在定位。束夾19亦可被用來補強該綁結。

在其它實施例中該管13可具有不同外徑的節段。在此等設計中，當更換該管13時，使用較小直徑的部份作為領
15 頭端是很重要的。一縫線會被綁在該較小直徑部份，並由二出離孔拉出。該縫線嗣會被用來導引更換管，而使該新管的較小直徑部份首先穿由較大的出離孔進入。

第5圖示出本發明之一第三實施例，其中該束夾19係被構製成併附一輸送系統41，譬如使用一注入泵來緩慢輸送
20 饋給物者，及/或一感測/警報系統42用以檢測該裝置是否有被移動或釋脫者。

第6圖示出本發明之一第四實施例，其中該束夾19係被構製成併附一殺菌部具有一UV光源43，及/或一感測/警報系統42用以檢測該裝置是否有被移動或釋脫。

該管13可具有一輻射線不能透過的條帶，使其能被X光檢出。該管可被塗覆逃避性抗生素或其它藥物。

雖本發明係被描述有關於一特定用途，但應可瞭解其它的用途亦能以本發明來保護。例如，該裝置能被作為一
5 空腸造口餵食器，一Z狀結腸造口管，一上陰部膀胱造口管，及一骨盤、腹腔、或胸腔的排流管。

有些修正及變化，譬如能為專業人士輕易得知者，應被視為落諸本發明的範圍內。

在本說明書中，除非內容需要，否則“包含”或其變化
10 用語例如“包含有”等字語，應被瞭解係暗示包含有一所述之物或一群該物，但並不排除有任何其它之物或它物的群組。

【圖式簡單說明】

第1圖為依本發明之一第一實施例的裝置之例示圖；

第2a，b，c圖為該扣持裝置在不同狀態的例示圖；

15 第2d圖為一鑰匙的例示圖；

第3a圖為該裝置在一第一設置狀態的例示圖；

第3b圖為該裝置在一第二設置狀態的例示圖；

第4圖為依一第二實施例之裝置在一第三設置狀態(一
殘留裝置)的例示圖；

20 第5圖為依一第三實施例之裝置的例示圖，其中該扣持裝置併設有一輸送系統及/或一感測/警報系統；

第6圖為依一第四實施例之裝置的例示圖，其中該扣持裝置併設有一消毒部及/或一感測/警報系統；

第7圖為一連接器的例示圖；

第8圖為一閥的例示圖；

第9圖為一習知技術之裝置的例示圖；及
第10圖為第9圖之裝置在定位的例示圖。

【主要元件符號說明】

11...管餵食裝置	29...第一孔隙
13...管	30...胃
15...開孔	31...第二孔隙
17...第一部份	33...連接器
18...標記	35...閥
19...束夾	37...中空部份
21...第二部份	39...實心部份
23...第三部份	41...輸送系統
25...鑰匙	42...感測/警報系統
27...配件	43...UV光源

五、中文發明摘要：

本發明提供一種用於管餵食的裝置。該裝置包含一輸送裝置例如一管用以輸送食物、藥劑和其它流體至一病人的胃部。該輸送裝置有一第一部份係收納在該病人體內，該第一部份具有一最大截面實質上等於或小於該病人體中的孔隙，該第一部份會穿經該孔隙進入和離開，而使該輸送裝置能夠由該病人以對其最小的傷害來被移除。該裝置亦包含一扣持裝置用以將該管固持在一所須位置。

六、英文發明摘要：

The present invention provides a device (11) for tube feeding, The device (11) comprises a delivery means (11) such as a tube for delivering food, medicines and other fluids to a patient's stomach. The delivery means (11) has a first portion (27) which is received in the patient, the first portion (27) having a maximum cross section substantially equal to or smaller than the aperture in the patient through which the first portion enters and exits so that the delivery means can be removed from the patient with minimal injury thereto, The device (11) also comprises a retaining means (19) to retain the tube in a desired position.

十、申請專利範圍：

1. 一種用於管餵食的裝置，包含一輸送裝置用以輸送食物，藥劑及其它流體至一病人，該輸送裝置具有一最大截面實質上等於或小於該輸送裝置穿過以進入和離開該病人體內的孔隙，其中該輸送裝置係可適於穿過該病人之一第一孔隙來進入該病人，並通過該病人，再穿過一第二孔隙離開該病人。
5
2. 如以上申請專利範圍任一項之裝置，其中該輸送裝置係可適於穿過該病人的第一孔隙進入該病人，並通過該病人的胃，或空腸，或結腸，或膀胱，或骨盤，或腹腔，或胸腔，再穿過一第二孔隙離開該病人。
10
3. 如申請專利範圍第1項之裝置，該輸送裝置係為一管。
4. 如以上申請專利範圍任一項之裝置，更包含一扣持裝置用以將該管固持在一所須位置。
- 15 5. 如申請專利範圍第1項之裝置，其中該輸送裝置的外徑是一致的。
6. 如申請專利範圍第1至4項之任一項的裝置，包含一第一部份，該第一部份的直徑不同於該輸送裝置的其它部份，其中該第一部份的最大直徑係實質上相等於該病人的該第一孔隙及/或第二孔隙。
20
7. 如申請專利範圍第3至6項之任一項的裝置，其中該管係由一可撓的透明材料所製成。
8. 如申請專利範圍第3至7之任一項的裝置，其中當彎曲或繞圈時，該管的內徑會保持實質上相同。

9. 如申請專利範圍第1至8項之任一項的裝置，其中該輸送裝置併附一出離裝置以供該流體離開該管並進入一病人。
10. 如申請專利範圍第9項之裝置，其中該出離裝置係呈至少一開孔的形式。
- 5 11. 如申請專利範圍第9或10項之裝置，其中該至少一開孔係為橢圓形。
12. 如申請專利範圍第9至11項之任一項的裝置，其中該至少一開孔係大於該管的內徑。
13. 如以上申請專利範圍任一項之裝置，其中該輸送裝置沿
10 該管的長度具有多數的標記。
14. 如申請專利範圍第3至13項之任一項的裝置，其中該管的各端係為相同，並可適於容許該管被拖拉穿過該病人。
15. 如申請專利範圍第3至14項之任一項的裝置，其中該管併附一實心部份。
- 15 16. 如申請專利範圍第3至15項之任一項的裝置，其中該管係被以金屬補強。
17. 如申請專利範圍第3至16項之任一項的裝置，其中該管具有二開孔，並有一壁在該管內分開該二開孔。
18. 如申請專利範圍第3至17項之任一項的裝置，其中該管
20 係被模製成型來提供一所需形狀，譬如U形、環圈或圓形。
19. 如申請專利範圍第3至18項之任一項的裝置，其中該管的開孔包含一閥用以防止胃內容物的逆流。
20. 如申請專利範圍第4至19項之任一項的裝置，其中該扣持裝置包含一束夾能由一開啟位置移至一關閉位置，該

束夾係可適於相對地扣持該輸送裝置之一第二部份和一第三部份。

21. 如申請專利範圍第20項之裝置，其中該第二部份和第三部份會被束夾而使延伸於該等部份之間的輸送裝置係
5 呈一圓形狀。

22. 如申請專利範圍第20或21項之裝置，其中該束夾會承納該第二部份和第二部份而使它們以並排關係被扣持。

23. 如申請專利範圍第20至22項之任一項的裝置，其中當該束夾在該關閉位置時，該第二部份和第三部份可被相對
10 地夾住。

24. 如申請專利範圍第20至23項之任一項的裝置，其中需要一鑰匙來開啟該束夾。

25. 如申請專利範圍第20至24項之任一項的裝置，其中當該束夾在該關閉位置時，至少一開孔係面對離開該束夾的
15 方向。

26. 如申請專利範圍第4至25項之任一項的裝置，其中該扣持裝置包含一警報裝置，其在當該扣持裝置檢測到任何可能會被意外地施加來拉開該系統之力時將會啟動。

27. 如申請專利範圍第1項之裝置，包含一連接器，其中該
20 連接器的一端係可適於被插入一第一管的一端，且該連接器的第二端係可適於被插入一第二管的一端，該連接器的直徑係等於或小於該第一管及/或第二管的外徑，而使已定位於一病人體內的第二管被連接於該第二管時，該第二管能被拖拉穿過該病人之該孔隙，而以對該

病人最小的衝擊來更換該第一管。

28. 如以上申請專利範圍任一項之裝置，更包含以下之一或多者：一用於輸送系統的通用接口，一感測/警報器其在當該管釋脫時會發出聲響，一流量調制器及/或一藥劑腔室。

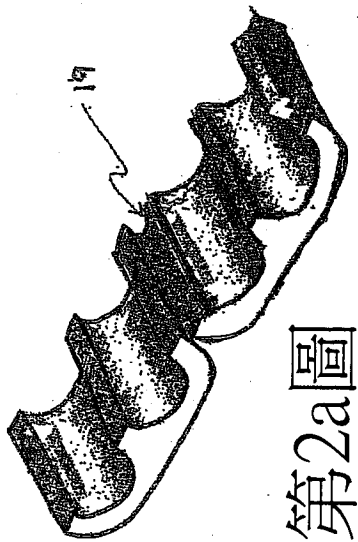
29. 如申請專利範圍第4至28項之任一項的裝置，其中該扣持裝置更包含一注入泵用以緩慢輸送饋料。

30. 如申請專利範圍第12至29項之任一項的裝置，其中該扣持裝置更包含一殺菌裝置用以在食物進入該病人的空腸或胃中之前先將該食物殺菌消毒。

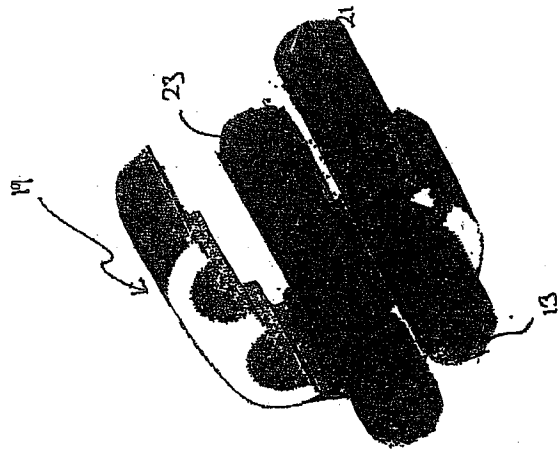
31. 如申請專利範圍第4項之裝置，其中該扣持裝置更包含一連接器可供一輸送系統被連接於該裝置，以容許食物和其它藥劑被輸送至一病人。

32. 如申請專利範圍第3項之裝置，其中該管係被使用作為一排流管。

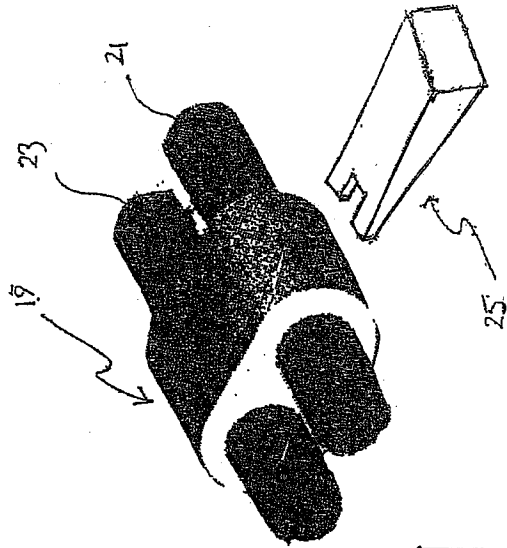
33. 一種用於管餵食的裝置，實質上如同參照所附之第1至8圖所述者。



第2a圖

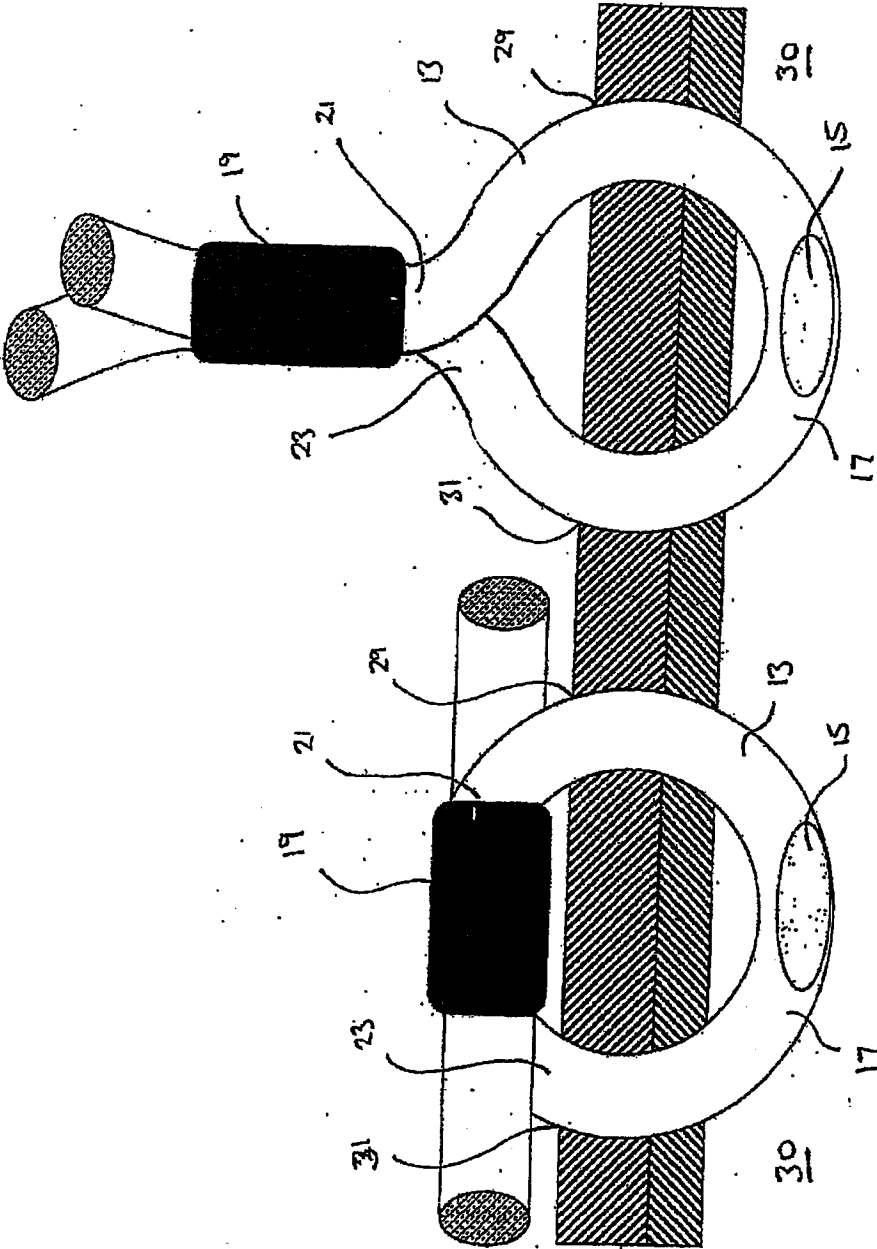


第2b圖



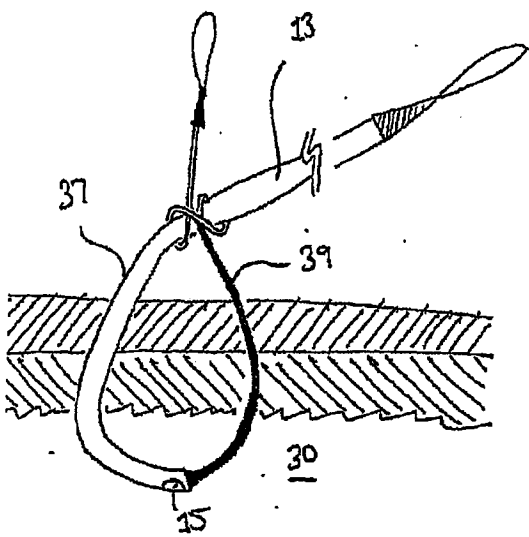
第2c圖

第2d圖

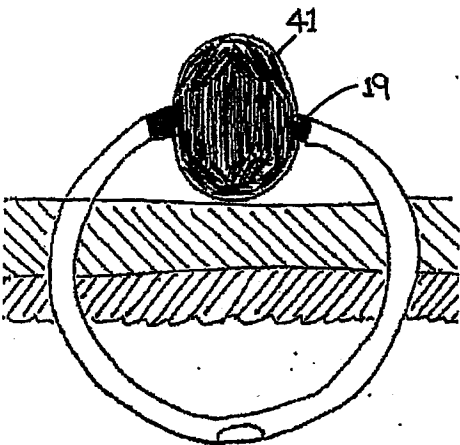


第3b圖

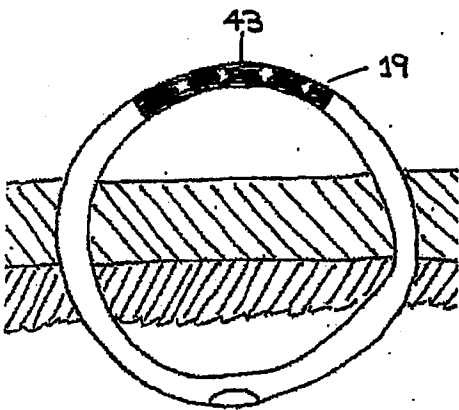
第3a圖



第4圖

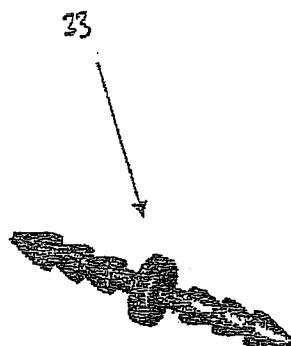


第5圖

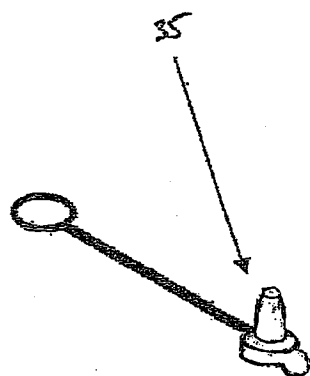


第6圖

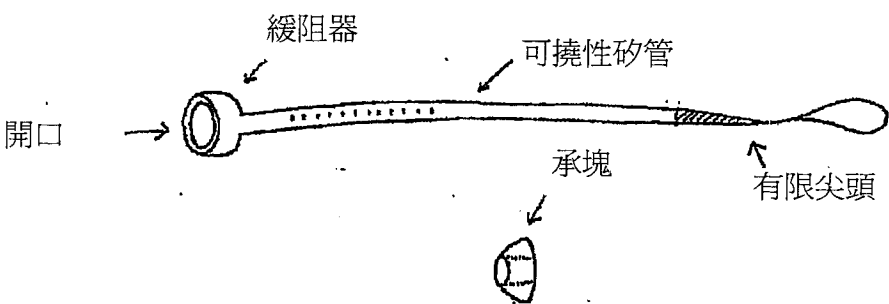
5/6



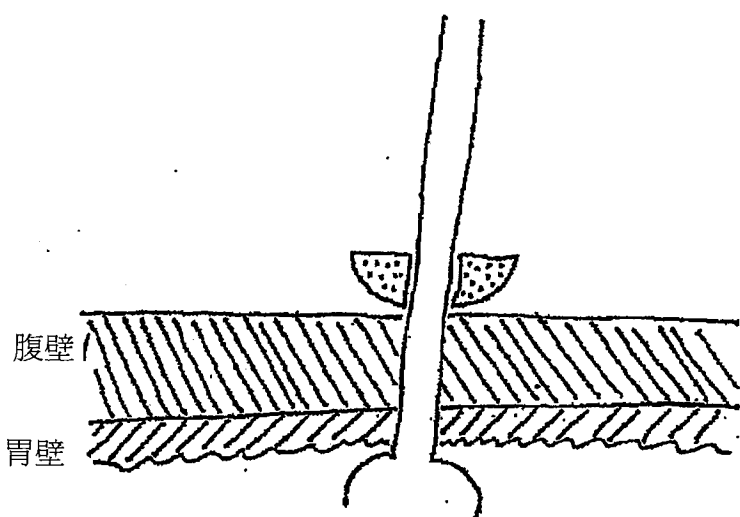
第7圖



第8圖



第9圖



第10圖

七、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：

11...管餵食裝置

13...管

15...開孔

17...第一部份

18...標記

21...第二部份

23...第三部份

27...配件

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：