



(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 I466653 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 01 月 01 日

(21) 申請案號：101112718

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 10 日

(51) Int. Cl. : A61B17/68 (2006.01)

A61B17/70 (2006.01)

(71) 申請人：寶楠生技股份有限公司 (中華民國) PAONAN BIOTECH CO., LTD. (TW)

臺北市內湖區瑞光路 258 巷 50 號 3 樓

(72) 發明人：葉中權 YAH, CHUNG CHUN (TW)

(56) 參考文獻：

CN 102164552A

US 2007/0093825A1

US 2009/0264927A1

審查人員：吳丕鈞

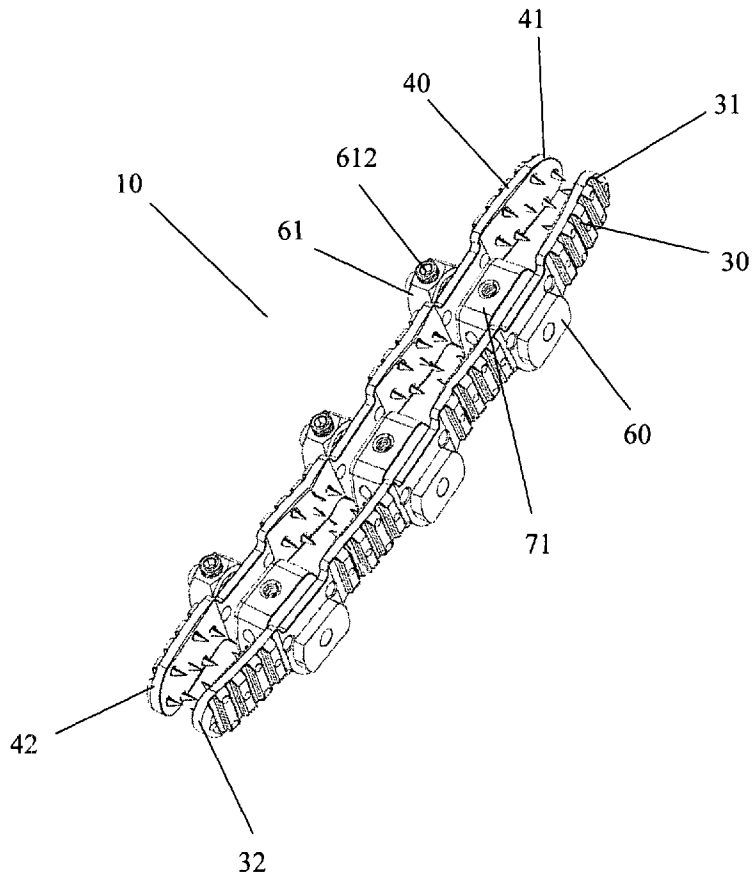
申請專利範圍項數：5 項 圖式數：5 共 26 頁

(54) 名稱

一種多節段脊椎棘突連結裝置

(57) 摘要

一種多節段脊椎棘突連結裝置，裝設於多個棘突(spinous process)間連結，其特徵在於；包含有二側片，直向可連接三個棘突或以上，一或二端位於該等棘突之間；設有多段固定節段，位於該等棘突二側，及間隔穿設多個平行長邊之長槽形穿孔，位於該等棘突間；另包含多個連結件，橫向將該等側片左右可活動連接，及該等側片與連結件相對移動，使該等固定節段最大範圍對齊該等棘突，及迫緊夾持固定。



- 10 . . . 多節段脊椎棘突連結裝置
- 30 . . . 側片
- 31 . . . 一端
- 32 . . . 二端
- 33 . . . 固定節段
- 34 . . . 長槽形穿孔
- 40 . . . 側片
- 41 . . . 一端
- 42 . . . 二端
- 43 . . . 固定節段
- 44 . . . 長槽形穿孔
- 60 . . . 連結件
- 61 . . . 固定件
- 612 . . . 鎖緊螺絲
- 71 . . . 中置件

圖 1a

發明專利說明書

公告本

(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：101112718

※申請日：101. 4. 10

※IPC 分類：

A61B 17/68 (2006.01)

A61B 17/70 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

一種多節段脊椎棘突連結裝置

二、中文發明摘要：

一種多節段脊椎棘突連結裝置，裝設於多個棘突 (spinous process) 間連結，其特徵在於：

包含有二側片，直向可連接三個棘突或以上，一或二端位於該等棘突之間；設有多段固定節段，位於該等棘突二側，及間隔穿設多個平行長邊之長槽形穿孔，位於該等棘突間；另包含多個連結件，橫向將該等側片左右可活動連接，及該等側片與連結件相對移動，使該等固定節段最大範圍對齊該等棘突，及迫緊夾持固定。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1a) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	多節段脊椎棘突連結裝置		
30	側片	31	一端
32	二端	33	固定節段
34	長槽形穿孔	40	側片
41	一端	42	二端
43	固定節段	44	長槽形穿孔
60	連結件	61	固定件
612	鎖緊螺絲	71	中置件

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種多節段脊椎棘突連結裝置，特別是指一種裝置於人體脊椎之多節段相鄰椎體棘突（spinous process）間，具有二側片及穿設多個長槽形穿孔，可適合各該棘突間位置，將多個該等椎體棘突連結固定之多節段脊椎棘突連結裝置。

【先前技術】

傳統的脊椎病症，除外傷骨折所造成之傷害外，其餘有相當大的比例是在於椎間盤產生病變或老化萎縮，使得脊椎椎間間隙縮小，椎間關節與關節間之神經孔（椎間孔）也相對縮小，而壓迫至脊髓神經根，產生麻痺或疼痛感所致。

而目前一般對上述問題的治療方式，除植入椎弓根釘（Pedicule screw）及連桿（rod）以拉開椎間間隙，或植入人工椎間盤填充物（Disk cage, or spacer）填塞椎間，將脊椎椎間墊高，拉開神經孔間隙之外，就沒有一種較更手術簡單、安裝容易，且又安全有效的人工脊椎植入物，來解決此一問題。

故欲解決上述問題，關鍵在於如何將椎骨間之神經孔擴大，舒解被壓迫的脊髓神經根，但又要使手術簡單有效，

並保留「脊椎椎弓根」，以便有最後脊椎手術的最大機會，且又可以將該上下多節鄰近椎骨完全固定穩定。及或可更進一步將該等上下椎體之椎骨棘突，以該裝置使其生長融合成一體，增加安裝術後的穩定性，便更可治療此一上下多節相鄰近脊椎椎體不穩定，所造成的神經疼痛不適。

因此，直接將多個鄰近節段之脊椎椎體，以不破壞最大部位之方式，將該等多節段之脊椎棘突 (spinous process)，連結穩定，保留最後植入椎弓根釘 (Pedicule screw) 的機會，即可有效解決神經根受壓迫的情形，而創新發明一種「多節段脊椎棘突連結裝置」，以改善前述問題。

【發明內容】

故前述問題的簡單解決裝置，是以一種多節段脊椎棘突連結裝置，裝設於多個脊椎椎體之棘突 (spinous process) 間連結，其特徵在於；

包含有二側片，該等側片直向長度可連接三個椎體棘突或三個以上，或該等側片之一端或二端位於該等椎體棘突上，或棘突之間；

該等側片上設有多段固定節段，及二二相對大致位於該等棘突左右二側，及間隔該等固定節段間，穿設有多個略平行該等側片長邊之長槽形穿孔，及略位於該等棘突之間位置；

該多節段脊椎棘突連結裝置，另包含有多個連結件，分別橫向穿入該等長槽形穿孔，將該等側片左右可活動連接，及該等側片與連結件相對移動，使該等固定節段最大範圍對齊該等椎體棘突，及該等連結件迫緊該等側片夾持固定該等脊椎椎體棘突。

於是本發明之一目的，在提供一種多節段脊椎棘突連結裝置。

本發明之另一目的，在提供一種裝設於多個椎體棘突（spinous process）間，包含二側片可連接三個棘突或以上，穿設多個長槽形穿孔，及多個連結件分別穿過該等長槽形穿孔，可最大範圍固定各該棘突及連結之多節段脊椎棘突連結裝置。

本發明之又一目的，在提供一種該等側片上之阻止突起尖點非同一直線相對，且非同一長度，該連結件具有一凸緣止擋部及一迫緊端，可鎖定多個固定件，及另包含多個中置件以鐘擺方式自然符合該棘突間角度，及該中置件可為一容置空間鞍型件，及該等側片上設有多條凸起肋條或溝槽之多節段脊椎棘突連結裝置。

本發明之再一目的，在提供一種該等側片之其中一端或二端，設有該長槽形穿孔，該連結件分別穿過該側片及中置件，該等側片一端或二端之該中置件以鐘擺方式，自然活動移動符合該棘突間角度及位置，形成脊椎椎體之非

融合效果之多節段脊椎棘突連結裝置。

故本發明之一種多節段脊椎棘突連結裝置，裝設於多個脊椎椎體之棘突 (spinous process) 間連結，其特徵在於；

包含有二側片，該等側片直向長度可連接三個椎體棘突或三個以上，或該等側片之一端或二端位於該等椎體棘突上，或棘突之間；

該等側片上設有多段固定節段，及二二相對大致位於該等棘突左右二側，及間隔該等固定節段間，穿設有多個略平行該等側片長邊之長槽形穿孔，及略位於該等棘突之間位置；

該多節段脊椎棘突連結裝置，另包含有多個連結件，分別橫向穿入該等長槽形穿孔，將該等側片左右可活動連接，及該等側片與連結件相對移動，使該等固定節段最大範圍對齊該等椎體棘突，及該等連結件迫緊該等側片夾持固定該等脊椎椎體棘突。

該等固定節段至少佔有該等側片總長 $4/7$ 或 $3/6$ 部分，該等長槽形穿孔長邊長度大致與一個成人之脊椎椎體棘突間距離相等，約有 8-22 公厘 (mm)。

該多節段脊椎棘突連結裝置，其中該等固定節段上，設有多個阻止突起，可接觸、阻礙所夾持的該等棘突移動，或棘刺固定該等棘突，該等阻止突起之尖點，於該等棘突左右二側的側片上，非兩兩相對同一橫向直線相對，該等

同側之側片上之阻止突起也非同一長度，使得該等側片左右棘刺該等棘突固定時，該等阻止突起尖點不會直接相對穿透該等棘突骨骼。

該多節段脊椎棘突連結裝置，其中該等連結件一端設有一凸緣止擋部，可抵緊於該長槽形穿孔週緣，另一端設有一迫緊端，該等連結件另包含有多個固定件，固定於該迫緊端，及朝向該凸緣止擋部移動時，即施力壓迫該等固定節段緊密迫緊固定該等棘突。

該多節段脊椎棘突連結裝置，其另包含有多個中置件，各設有一穿孔，該等連結件分別穿過該側片之長槽形穿孔、中置件穿孔，及另一側片之長槽形穿孔，將該等中置件可活動掛置於各該棘突之間位置，該等中置件則自然擺動調整符合該棘突間位置角度。

該多節段脊椎棘突連結裝置，其中該等中置件各為一鞍型件，具有一底板連結二直立板，該底板及該等直立板連結創造出一容置空間，及該等直立板橫向穿設有該穿孔。

該多節段脊椎棘突連結裝置，其中該等側片上設有多條凸起肋條，或切削多條凹下溝槽。

又本發明之另一種多節段脊椎棘突連結裝置，裝設於多個脊椎椎體之棘突（spinous process）間連結，其特徵在於；

包含有二側片，該等側片直向長度可連接三個椎體棘

突或三個以上，或該等側片之一端或二端位於該等椎體棘突上，或棘突之間；

該等側片上設有多段固定節段，及二二相對大致位於該等棘突左右二側，及間隔該等固定節段間，穿設有多個略平行該等側片長邊之長槽形穿孔，及略位於該等棘突之間位置；

該裝置另包含有多個連結件，分別橫向穿入該等長槽形穿孔，將該等側片左右可活動連接，及該等側片與連結件相對移動，使該等固定節段最大範圍對齊該等椎體棘突，及該等連結件迫緊該等側片夾持固定該等脊椎椎體棘突；

及該裝置另包含有多個中置件，各設有一穿孔，該等側片之一端或二端，設有該長槽形穿孔，該連結件分別穿過該側片之長槽形穿孔、中置件穿孔，及另一側片之長槽形穿孔，將該等中置件可活動掛置於各該棘突之間位置，該等側片一端或二端串連之該等中置件，則藉由該等連結件移動，與自然擺動調整符合該等棘突間位置與角度，形成脊椎椎體之非融合效果。

該多節段脊椎棘突連結裝置，其中該等固定節段上，設有多個阻止突起，可接觸、阻礙所夾持的該等棘突移動，或棘刺固定該等棘突，該等阻止突起之尖點，於該等棘突左右二側的側片上，非兩兩相對同一橫向直線相對，該等

同側之側片上之阻止突起也非同一長度，使得該等側片左右棘刺該等棘突固定時，該等阻止突起尖點不會直接相對穿透該等棘突骨骼。

該多節段脊椎棘突連結裝置，其中該等連結件一端設有一凸緣止擋部，可抵緊於該長槽形穿孔週緣，另一端設有一迫緊端，該等連結件另包含有多個固定件，固定於該迫緊端，及朝向該凸緣止擋部移動時，即施力壓迫該等固定節段緊密迫緊固定該等棘突。

該多節段脊椎棘突連結裝置，其中該等中置件各為一鞍型件，具有一底板連結二直立板，該底板及該等直立板連結創造出一容置空間，及該等直立板橫向穿設有該穿孔，及該等側片上設有多條凸起肋條，或切削多條凹下溝槽。

該多節段脊椎棘突連結裝置，其中該等側片之固定節段厚度，較其他段落為厚，使該等側片可藉由非固定節段較薄，受力變形時產生之下壓力量，將該等側片更緊密固定於該等脊椎棘突，並該等側片上設有多條直向、橫向或斜向之凸起肋條或凹下溝槽，增加固定穩定。

該多節段脊椎棘突連結裝置，其中該中置件底部可設為一類似尖形，方便植入至該等椎體棘突間。

該多節段脊椎棘突連結裝置，其中該等連結件之迫緊端為一螺紋段，該等固定件各為一螺帽，可螺緊固定於該

連結件迫緊端之螺紋段上。

該多節段脊椎棘突連結裝置，其中該固定件上進一步設有一直向之鎖緊孔，配合一鎖緊螺絲，將該固定件鎖緊抵頂於該連結件上。

該多節段脊椎棘突連結裝置，其所指之上、下、前、後，係指就接受手術之病人於手術台上就臥姿姿勢，相對於其自體脊椎脊柱，向上、向下或向病人頭、腳之區別上下，正常目視方向為前，反之為後。又頂、底則為所指定之該部位，各相對平均值之向上或向下極點而言，並以圖示及標號指示。

【實施方式】

為進一步說明本發明，茲以較佳具體例配合圖式說明實施方式如下：

圖 1a、圖 1b 及圖 1c 為本發明之一種多節段脊椎棘突連結裝置 10，裝設於多個脊椎椎體 20 之棘突 21 (spinous process) 間連結 (參考圖 2a)，其特徵在於：

包含有二側片 30、40，該等側片 30、40 直向長度可連接三個椎體棘突 21 或三個以上，或該等側片 30、40 之一端 31、41 或二端 32、42 位於該等椎體棘突 21 上，或棘突 21 之間；

圖 1b 中，該等側片 30 上設有多段固定節段 33，該等

固定節段 33 至少佔有該等側片 30 總長 $4/7$ 或 $3/6$ 部分，及其二二相對大致位於該等棘突 21 左右二側（參考圖 2a），及間隔該等固定節段 33 間，穿設有多個略平行該等側片 30 長邊之長槽形穿孔 34，該長槽形穿孔 34 長邊長度大致與一個成人之脊椎椎體棘突 21 間距離相等，約有 8-22 公厘（mm），及其略位於該等棘突 21 之間位置；

該等側片 30 之固定節段 33 厚度，較其他段落為厚，使該等側片 30 可藉由非固定節段較薄，受力變形時產生之下壓力量，將該等側片 30 更緊密固定於該等脊椎棘突 21 上，並該等側片 30 上設有多條直向、橫向或斜向之凸起肋條 331，或切削多條凹下溝槽 332，增加固定穩定，並防止該等側片 30 旋轉。

又圖 1c 中，本發明另一種之該等側片 50 之一端 51 或二端 52，設有該長槽形穿孔 53。

圖 2a 及圖 2b 中，該多節段脊椎棘突連結裝置 10，另包含有多個連結件 60 及固定件 61，分別橫向穿入該等長槽形穿孔 34，將該等側片 30、40 左右可活動連接，及該等側片 30、40 與該等連結件 60 相對移動，使該等固定節段 33 最大範圍對齊該等椎體棘突 21，及該等連結件 60 與固定件 61 迫緊該等側片 30、40 夾持固定該等脊椎椎體棘突 21。

該等連結件 60 一端設有一凸緣止擋部 601，可抵緊於

該長槽形穿孔 34 週緣，另一端設有一迫緊端 602，該等固定件 61 固定於該迫緊端 602，及朝向該凸緣止擋部 601 移動時，即施力壓迫該等固定節段 33 緊密迫緊固定該等棘突 21 上。

及該等連結件 60 之迫緊端 602 為一螺紋段，該等固定件 61 各為一螺帽，可螺緊固定於該連結件迫緊端 602 之螺紋段上。該等固定件 61 上進一步可設有一直向之鎖緊孔 611，配合一鎖緊螺絲 612 (圖 1a 中所示)，將該固定件 61 鎖緊抵頂於該連結件 60 上。

圖 2b 中，其該等側片 40 之固定節段 43 上，設有多個阻止突起 431，可接觸、阻礙所夾持的該等棘突 21 移動，或棘刺固定該等棘突 21，該等阻止突起 431 之尖點，於該等棘突 21 左右二側的側片上，非兩兩相對同一橫向直線相對，該等同側之側片 40 上之阻止突起 431 也非同一長度，使得該等側片左右棘刺該等棘突 21 固定時，該等阻止突起 431 尖點不會直接相對穿透該等棘突 21 骨骼。

圖 3a 及圖 3b 中，另一該等側片 50 之一端 51 或二端 52，設有該長槽形穿孔 53，及亦設有多個固定節段 54。

該等側片 50 同樣結合有多個連結件 60 及固定件 61，分別橫向穿入該等長槽形穿孔 53，將該等側片 50 左右可活動連接，及該等側片 50 與該等連結件 60 相對移動，使該等固定節段 54 最大範圍對齊該等椎體棘突 21，及該等

連結件 60 與固定件 61 迫緊該等側片 50 夾持固定該等脊椎椎體棘突 21。

圖 4a、圖 4b 及圖 4c 中，其另包含有多個中置件 71、72、73，均各設有一穿孔 711、721、731。

及如圖 1a、圖 2a、圖 2b 所示，該等連結件 60 分別穿過該側片 30 之長槽形穿孔 34、中置件穿孔 711，及另一側片 40 之長槽形穿孔 44，將該等中置件 71 可活動掛置於各該棘突 21 之間位置，該等中置件 71 則自然擺動調整符合該棘突 21 間位置角度。

而該等中置件 72 則可為一鞍型件，具有一底板 722 連結二直立板 723，該底板 722 及該等直立板 723 連結創造出一容置空間，可填充入人工骨，及該等直立板 723 上橫向穿設有該穿孔 721。

或該中置件 73 底部 732 可設為一類似尖形，方便植入至該等椎體棘突 21 間。

又圖 5a 及圖 5b 中，本發明之另一種多節段脊椎棘突連結裝置 80，亦裝設於多個脊椎椎體 20 之棘突 21 (spinous process) 間連結；

此一發明之特徵在於；該裝置 80 所使用之二側片 50，除原該等長槽形穿孔 53 及所設之多個固定節段 54，是為其一端 51 或二端 52，須設有該長槽形穿孔 53，且其亦須包含有多個設有一穿孔 731 之中置件 73；

該等連結件 60 分別穿過該側片 50 之長槽形穿孔 53、中置件穿孔 731，及另一側片 50 之長槽形穿孔 53，將該等中置件 73 可活動掛置於各該棘突 21 之間位置，該等側片 50 端部串連之該中置件 73，則藉由該等連結件 60 移動，與自然擺動調整符合該等棘突 21 間位置與角度，形成脊椎椎體 20 之非融合效果。

【圖式簡單說明】

圖 1a 為本發明一種多節段脊椎棘突連結裝置之較佳具體例示意圖。(圖 1a 為代表圖)

圖 1b、圖 1c 為該多節段脊椎棘突連結裝置之二種側片結構示意圖。

圖 2a、圖 2b 為該多節段脊椎棘突連結裝置之與椎體棘突裝設位置及結構分解示意圖。

圖 3a、圖 3b 為該多節段脊椎棘突連結裝置另種側片之與椎體棘突裝設位置及結構分解示意圖。

圖 4a、圖 4b、圖 4c 為該多節段脊椎棘突連結裝置之中置件較佳具體例示意圖。

圖 5a、圖 5b 為本發明另一種非融合效果多節段脊椎棘突連結裝置之較佳具體例分解示意圖。

【主要元件符號說明】

10 多節段脊椎棘突連結裝置

20	脊椎椎體	21	棘突
30	側片	31	一端
32	二端	33	固定節段
34	長槽形穿孔	331	凸起肋條
332	凹下溝槽		
40	側片	41	一端
42	二端	43	固定節段
44	長槽形穿孔	431	阻止突起
50	側片	51	一端
52	二端	53	長槽形穿孔
54	固定節段		
60	連結件	601	凸緣止擋部
602	迫緊端		
61	固定件	611	鎖緊孔
612	鎖緊螺絲		
71	中置件	711	穿孔
72	中置件	721	穿孔
722	底板	723	直立板
73	中置件	731	穿孔
732	底部		
80	多節段脊椎棘突連結裝置		

七、申請專利範圍：

1. 一種多節段脊椎棘突連結裝置，裝設於多個脊椎椎體之棘突

(spinous process)間連結，係包括：

兩側片，各該側片之長度可連接三節或三節以上椎體之棘突，該等側片上設有多段固定節段，令於相鄰兩該固定節段間，穿設有一長槽形穿孔，另外，於各該固定節段上，設有多數阻止突起，用以接觸、阻礙所夾持的各該棘突移動，或刺入該等棘突，令位於該兩側片上之各該阻止突起之尖點，非兩兩相對於同一橫向直線，且令位於同側側片上之各該阻止突起不等長者；以及

複數連結件，分別橫向穿入該兩側片之對應長槽形穿孔，使該兩側片之各該固定節段可調整地分別對正一棘突，並用以將兩側片緊夾於各該棘突之兩側者。

2. 如申請專利範圍第1項所述之多節段脊椎棘突連結裝置，其中該等

連結件一端設有一凸緣止擋部，可抵緊於該長槽形穿孔週緣，另一端設有一迫緊端，該等連結件另包含有多個固定件，固定於該迫緊端，及朝向該凸緣止擋部移動時，即施力壓迫該等固定節段緊密迫緊固定該等棘突；其中該迫緊端為一螺紋段，而該固定件為一螺帽，可螺緊固定於該連結件迫緊端之螺紋段上，且該固定件上進一步設有一徑向之鎖緊孔，用以配合一鎖緊螺絲，將該固定件鎖緊於該連

結件之迫緊端上。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之多節段脊椎棘突連結裝置，其另包含有多個中置件，各該中置件分別設有一穿孔，令該等連結件依序分別穿過其中一側片之長槽形穿孔、中置件穿孔，及另一側片之長槽形穿孔，使該等中置件可活動地掛置於兩相鄰棘突間，使該等中置件自然擺動調整地符合該兩相鄰棘突間之角度。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之多節段脊椎棘突連結裝置，其中該等中置件各為一鞍型件，具有一底板及徑向連伸於該底板相對兩側之兩直立板，令該底板及該等直立板間，構成一容置空間，及該等直立板橫向穿設該穿孔。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之多節段脊椎棘突連結裝置，其中該等側片上設有多條垂直於脊椎方向之凸起肋條，或切削多條凹下溝槽。

八、圖式：

如次頁

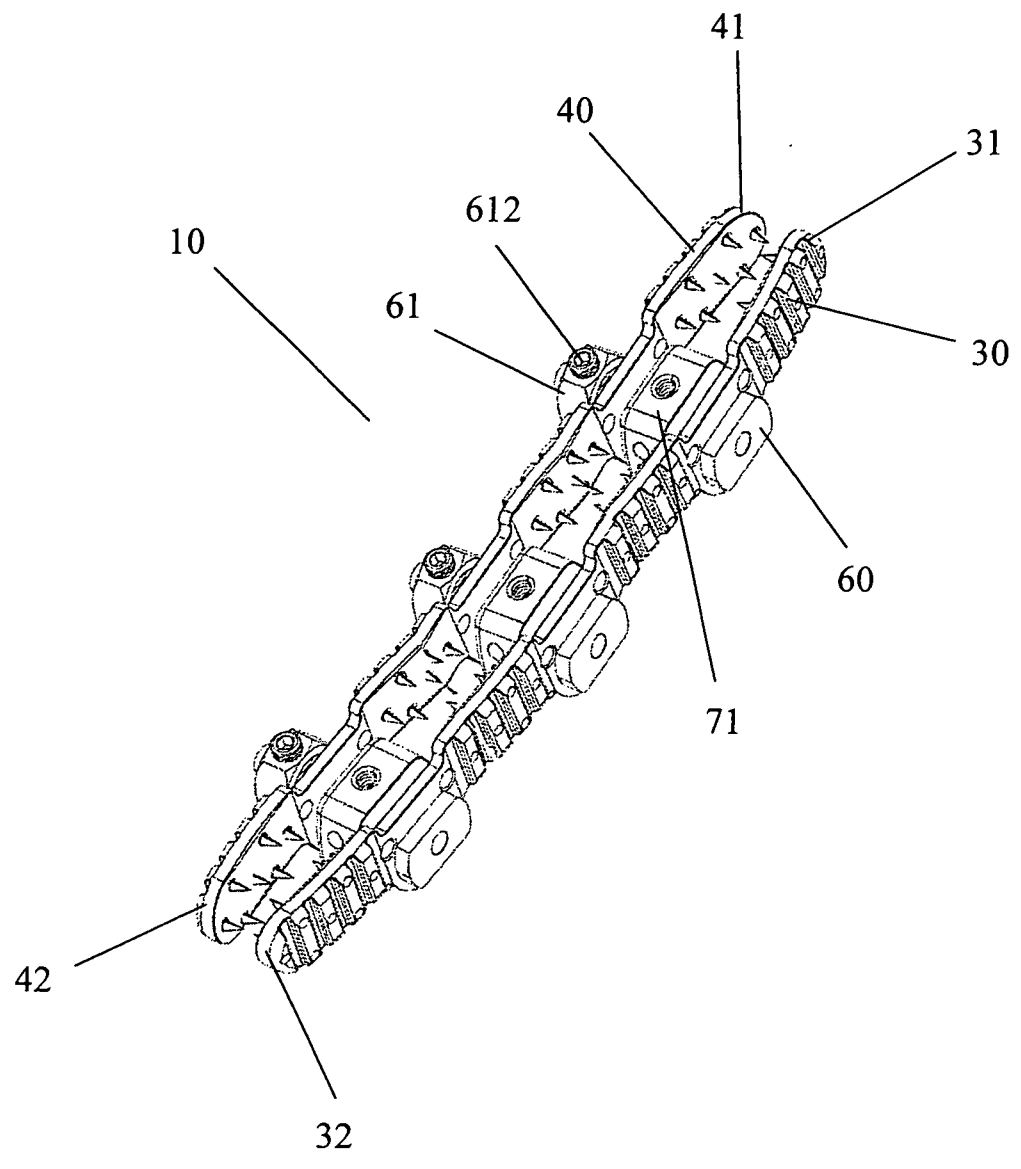


圖 1a

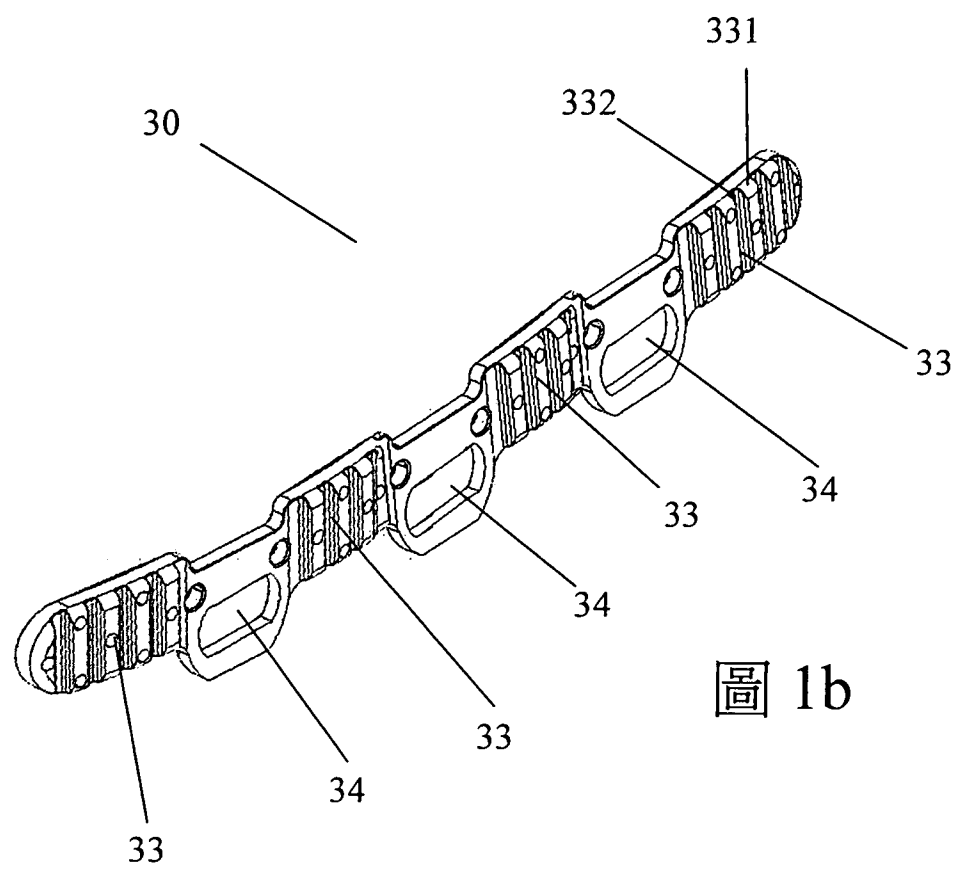


圖 1b

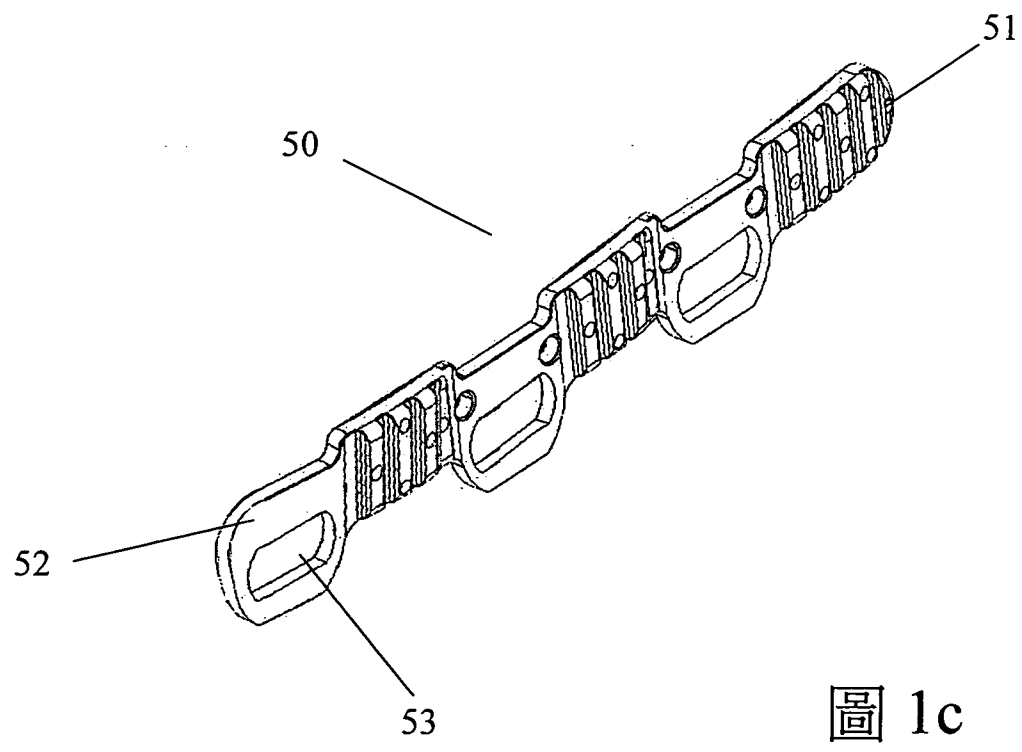


圖 1c

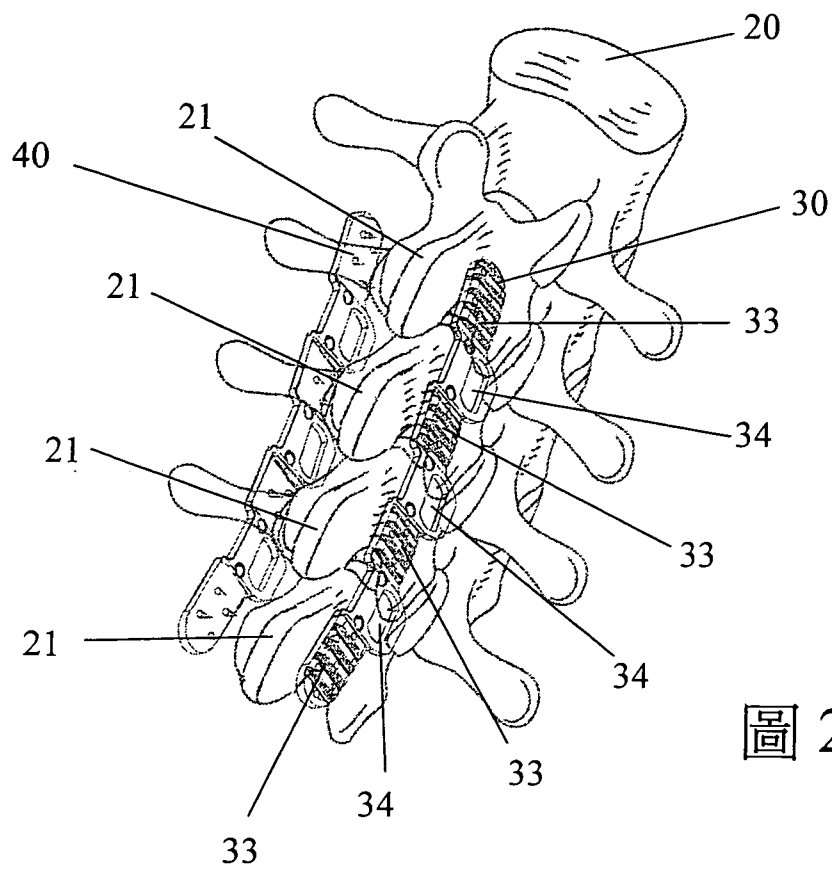


圖 2a

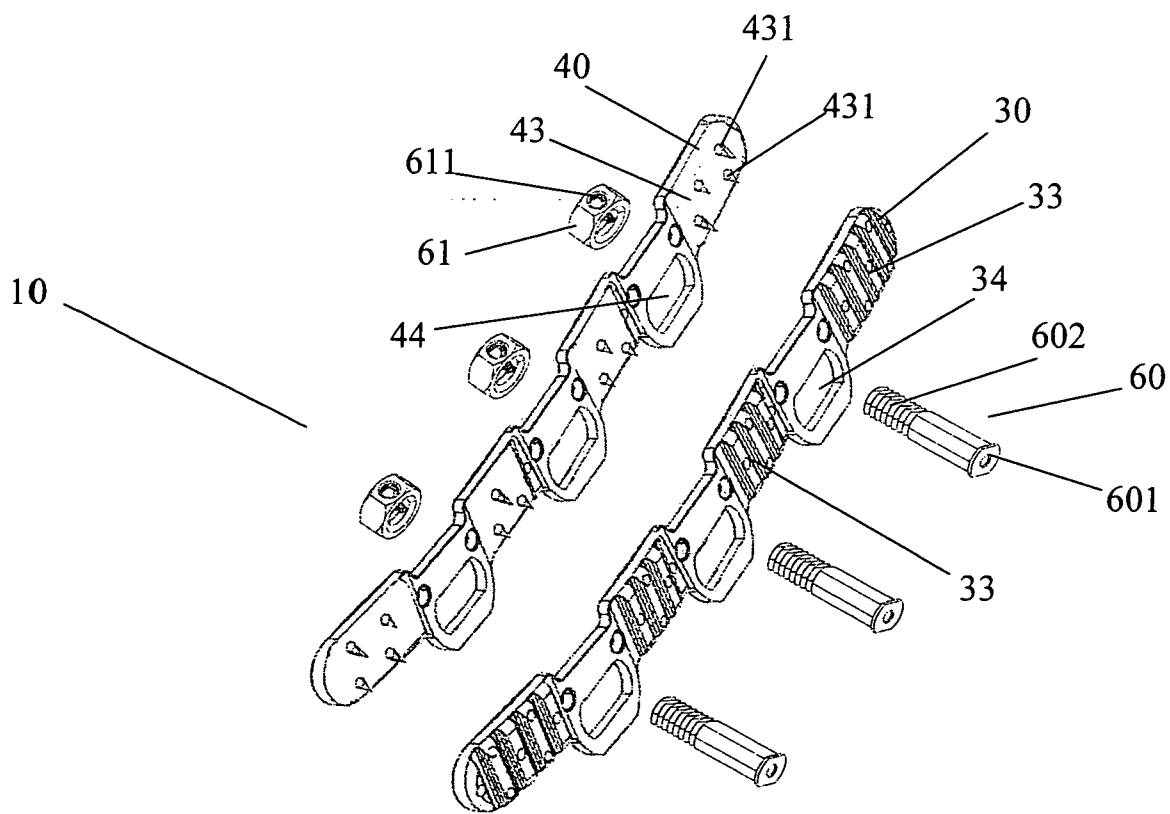


圖 2b

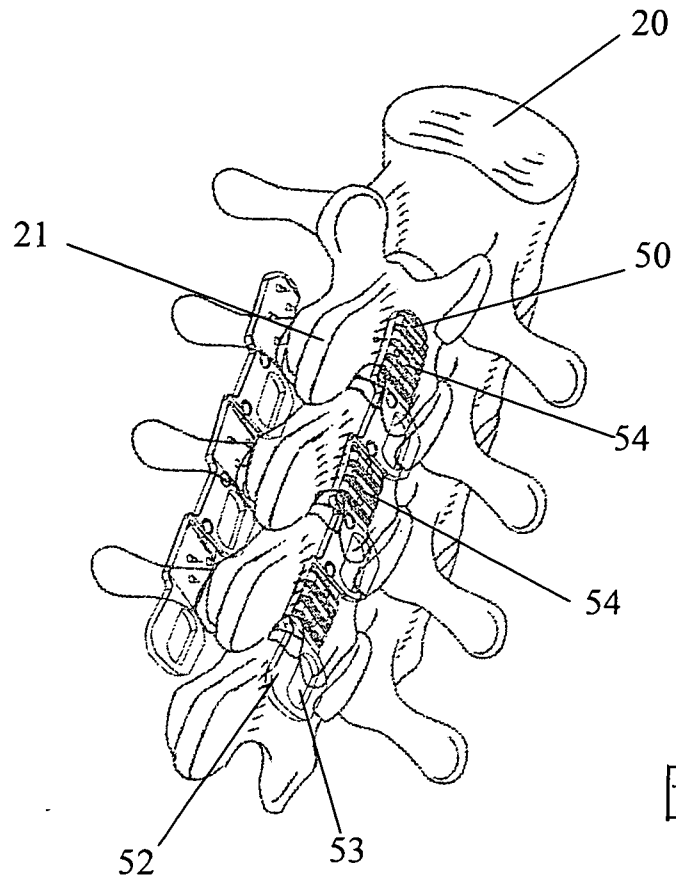


圖 3a

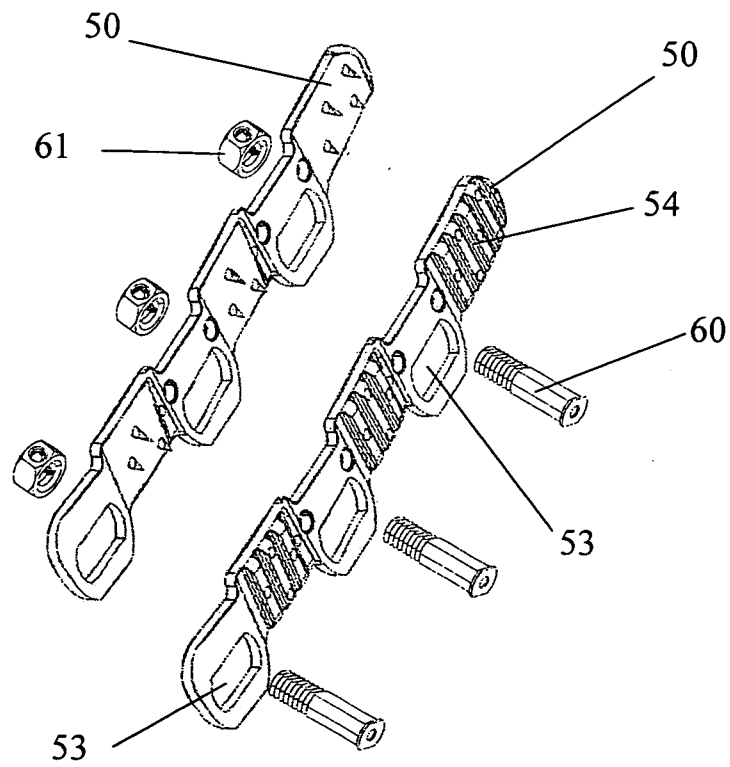


圖 3b

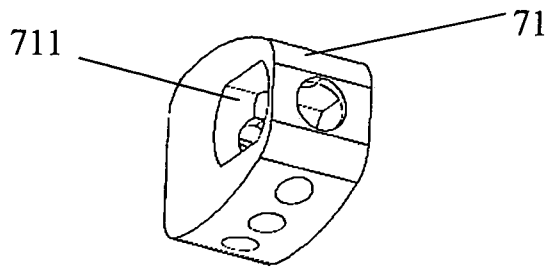


圖 4a

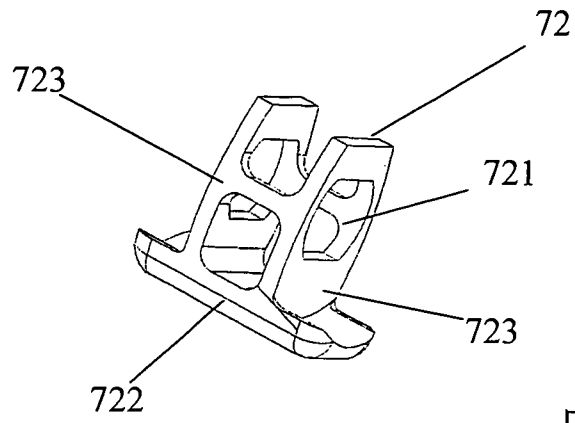


圖 4b

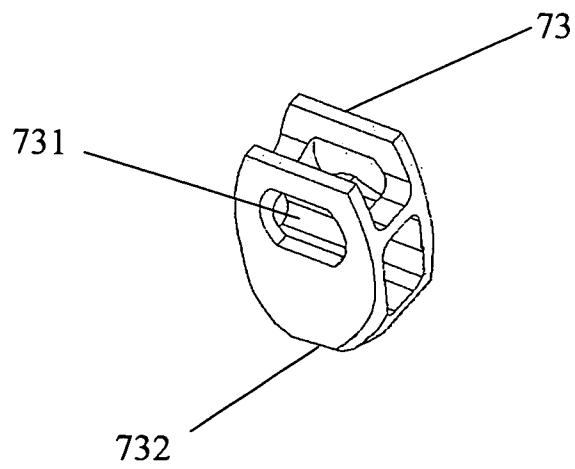


圖 4c

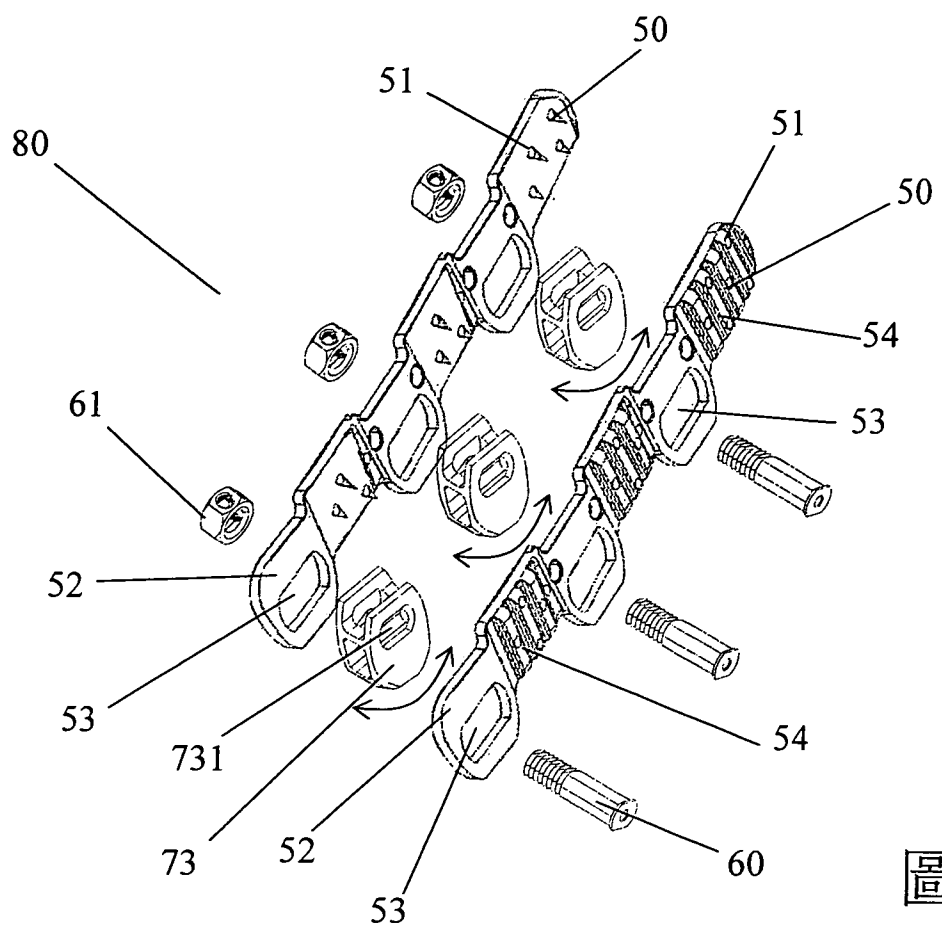


圖 5a

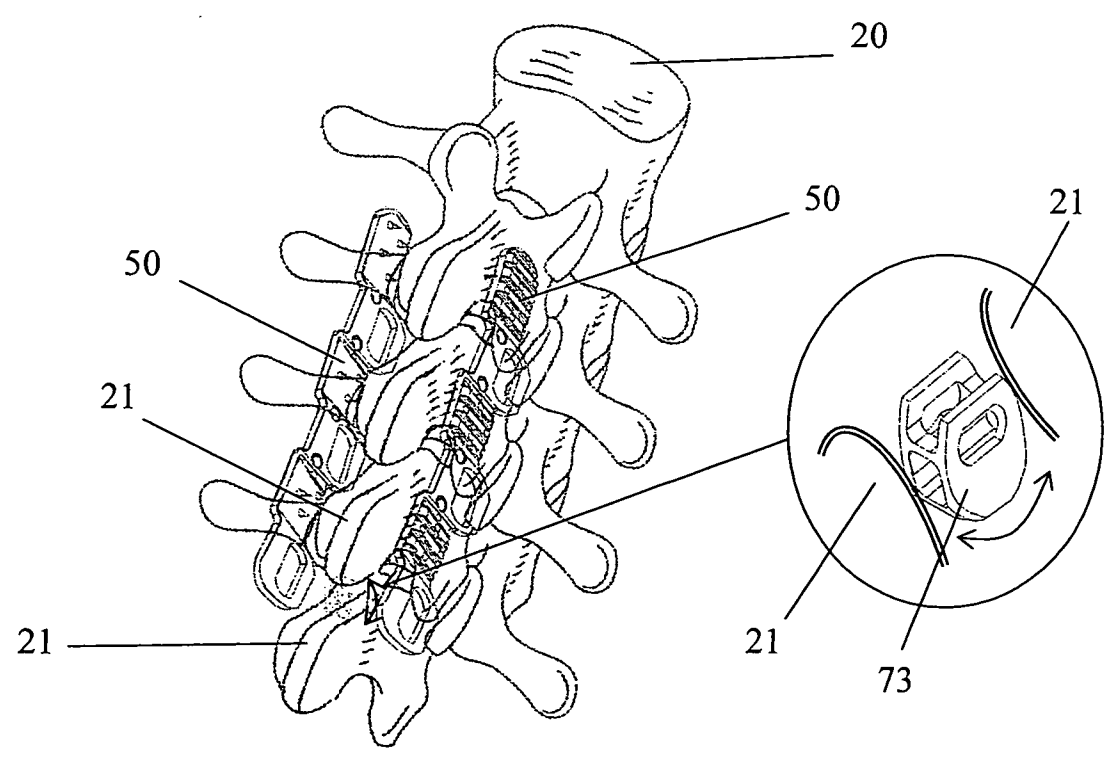


圖 5b