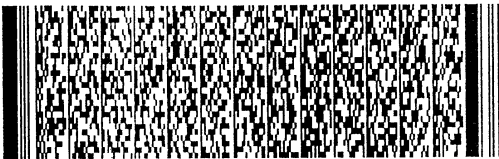


申請日期 類別： 公告本	11	案號： 90100623
F16D51/10		

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		480319
一、 發明名稱	中文	煞車總成
	英文	BRAKE ASSEMBLY
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 王留
	姓名 (英文)	1. NUI WANG
	國籍	1. 澳洲
	住、居所	1. 澳大利亞維多利亞省寇頓市塔維斯脫克路12號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 澳洲商PBR澳大利亞公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. PBR AUSTRALIA PTY LTD
	國籍	1. 澳洲
	住、居所 (事務所)	1. 澳洲維多利亞省東班特安寧市東邊界路264號
	代表人 姓名 (中文)	1. 艾倫 B. 史帝芬
	代表人 姓名 (英文)	1. ALAN B. STEVENS
		

本案已向

國(地區)申請專利

澳洲 AU

申請日期

2000/01/11 PQ5040

案號

主張優先權

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



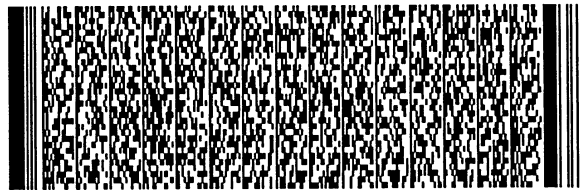
五、發明說明 (1)

本發明有關運用於鼓輪煞車中之改良式煞車總成，特別是關於使用單件式圓形構造煞車靴之煞車總成，此一總成揭示於本案申請者第PCT/AU99/00248號國際專利申請共同申請案及US第5246093號專利案中。

具有單件式構造煞車靴之煞車總成提供超越前述總成之各種優點，特別是其零件數量減少，其原因為煞車總成運用單件式煞車靴，該煞車靴可在鼓輪中移動，故無需明顯之元件限制。然而，當總成位於“煞車釋放”狀況，即未施加煞車驅動負荷時，過大震動及軸向變形之外力使煞車靴偏移至支撐板上方並造成煞車靴未校準。在某些情況下，該項未校準造成吾人所不欲見之煞車靴與“煞車釋放”狀況下鼓輪煞車表面接合。

本發明一目的係提供一改良式煞車總成，其中該煞車靴在煞車釋放狀況下更能可靠的回復至與鼓輪間隔開之位置處。

根據本發明之鼓輪煞車總成包含一可轉動之鼓輪及一煞車靴，該鼓輪具有一徑向內側煞車表面，該煞車靴為單件式構造且圓形輪廓倚靠著支撐板安裝在鼓輪中，該煞車靴具有徑向外側表面以及摩擦襯墊，其以面對該徑向內側煞車表面之方式安裝在徑向外側表面上，驅動機構能夠驅動煞車作用及釋放煞車並可在驅動狀況下徑向的伸展該煞車靴，以及定位機構以便在該驅動機構於煞車釋放的狀況下將煞車靴定位在鼓輪中，其在摩擦襯墊外側表面與內側煞車表面之間提供完整的間隙。



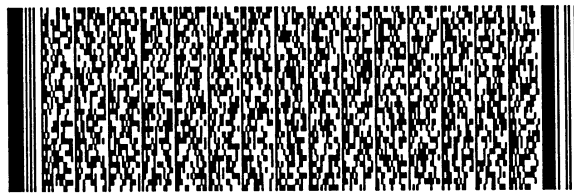
五、發明說明 (2)

在一較佳具體實施例中，當摩擦襯墊尚未磨損時，定位機構將煞車靴相對於鼓輪轉動軸中心定位，以便在摩擦襯墊與鼓輪煞車表面之間提供相當一致の間隙。雖然煞車總成中煞車靴僅在停車時操作，當襯墊磨耗時前置及尾隨之煞車襯墊之間の間隙不同，該磨耗通常可加以忽略，故該間隙係全程保持固定。定位機構亦可使煞車靴相對於鼓輪轉動軸線離心定位，但仍保持適當之襯墊間隙，若煞車靴相對部位具有不同之摩擦襯墊厚度或摩擦襯墊中離心定位最小或可補償該磨耗，該離心定位係有必要的。

單件式煞車靴在煞車驅動伸展的情況下具有彈性，故當煞車驅動負載消失時煞車靴徑向收縮，以便將摩擦襯墊自與鼓輪煞車表面接合處加以縮回。對該煞車靴而言，本發明之定位機構能夠在無外加之煞車靴收縮機構情況下以上述方式配合煞車靴定位。然而，必要時收縮機構仍可用於協助煞車靴自煞車驅動位置處縮回。

在本發明一較佳具體實施例中，定位機構包含一鄰接機構，其在煞車釋放的位置與煞車靴內側表面或邊緣鄰接。鄰接機構之定位使煞車靴之接合僅發生在縮回釋放位置以間及煞車定位時，因此煞車靴之摩擦襯墊與鼓輪煞車表面之間具有適當の間隙。本發明中鄰接機構包含至少一對鄰接件，其間隔開以便接合煞車靴之相對或間隔開表面，其以一中線對稱，該中心線在煞車靴之相對端之間伸展。

雖然在另一較佳配置中鄰接機構包含偏斜機構，以便在煞車驅動之作用力消失時煞車靴能偏斜及回復至鄰接件，

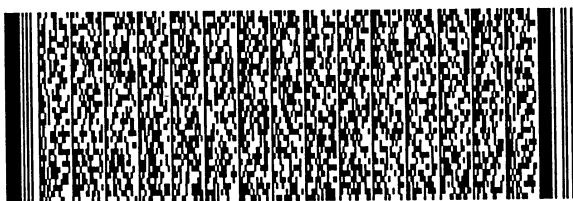


五、發明說明 (3)

煞車靴在必要時與一對鄰接件接合可完成定位動作。偏斜機構可為任何適當之形式且伸展連接在煞車靴與煞車總成支撐板之間，並可在伸張或壓縮的狀態下使煞車靴偏斜與鄰接件接合。偏斜機構包含一螺旋彈簧，其伸展在煞車靴與支撐板之間，該彈簧沿著前述中心線連接至煞車靴，而該連接係與煞車靴中心線間隔開，特別是在該位置中彈簧干擾煞車總成之其他特徵。

在另一配置中，偏斜機構為一葉狀或懸桁彈簧，其可固定至支撐板或煞車靴以便加以倚靠。在該配置中葉狀彈簧可在拉伸或壓縮的狀態下作用，並固定至支撐板而倚靠著煞車靴之內側邊緣或表面。

鄰接機構伸展與支撐板連接，其能夠與支撐板為一整體或固定至支撐板。因此，若支撐板為鑄造件，鄰接件則為一鑄造突起，或個別製造並藉由焊接或螺旋接合而附接至支撐板。雖然在較佳具體實施例中，每個鄰接件為固體，惟鄰接件在顯著之衝擊負載作用下產生彈性變形及軸向偏移，例如煞車總成安裝至一輪子以承接衝擊負載，該負載將由煞車靴施加至鄰接件。若鄰接件是堅硬不變形的，此一衝擊負載將使煞車靴或一或多個鄰接件永久變形，其會影響鼓輪中煞車靴之煞車釋放位置。在此一配置中，鄰接件為管狀形式並具有一全長範圍上伸展之縱向間隙，鄰接件固定至支撐板使其自支撐板處伸展且縱向軸線垂直於支撐板平面，以及在縱向間隙密封的情況下該間隙造成鄰接件承受負載而彈性壓縮。該密封狀況僅發生在衝擊作用



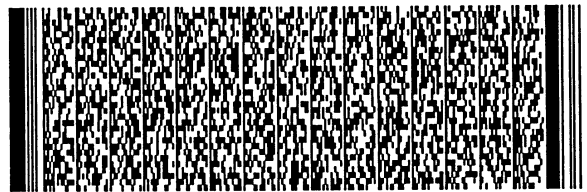
五、發明說明 (4)

期間，當衝擊負載或軸向偏移消失時鄰接件之彈性使間隙再次開啟，換言之即鄰接件恢復原狀。彈性鄰接件之預置負載宜超過偏斜裝置之負載，故僅在偏斜負載時不會造成鄰接件壓縮。因此，在此配置中定位機構能持續的維持煞車靴於正確位置，即使是後續之衝擊負載將造成鄰接件變形。

本發明另提供圓形單件式構造之劃線“煞車靴”製造方法及裝置，其將煞車靴安裝在支撐機構上，該支撐機構包含定位機構以便當煞車靴倚靠在一支撐板時加以定位。因此，支撐機構模擬煞車靴安裝在支撐板之配置，摩擦襯墊經過表面研磨加工後可適合特定之煞車鼓輪，煞車靴係密接在該鼓輪中。

在上述方法中，支撐機構另包含接合在煞車靴相對端之間的鄰接機構，以防止煞車靴在承受研磨壓力時遭致損壞，或在煞車靴安裝時徑向擴張煞車靴以模擬“煞車作用”，以便襯墊能研磨配合正確之鼓輪煞車表面輪廓。該方法包含製造劃線煞車靴之其他步驟，例如將襯墊附接至煞車靴平台，且該附接步驟係發生在煞車靴倚靠著定位機構以支撐機構加以支撐。

在上述裝置及方法中，支撐機構之構造方式與運用定位機構之支撐板構造相同是很重要的，以確保上述方法及裝置所製造之煞車靴在使用中具有摩擦襯墊與鼓輪煞車表面之間所需之間隙，此時係處於煞車釋放狀態。換言之，支撐機構之輪廓應為煞車總成支撐板/定位機構配置之正確



五、發明說明 (5)

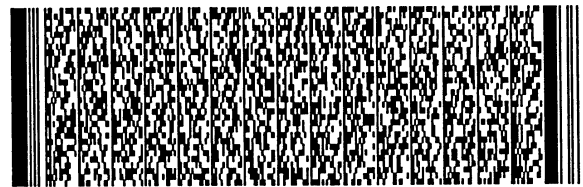
鏡像，此時運用鑄造支撐板之煞車總成中支撐板之中央栓開口係準確的加工，且栓開口之中心做為支撐機構之數據參考點。

在本發明第二具體實施例中，定位機構包含連接機構，其將煞車靴連接至支撐板並允許煞車靴相對於支撐板徑向及圓周移動，但在煞車驅動負載消失時煞車靴可自該移動回復。根據此配置之煞車總成具有單件式構造之煞車靴及支撐板，並在煞車驅動過程中煞車靴可相對於支撐板完成所需之移動。雖然連接機構之配置可限制所需之有效移動，藉由煞車靴在煞車驅動的情況下移至最適當之煞車位置，該連接在操作中並非絕對必要的。

根據本發明第二具體實施例之煞車靴，其界定一對堅硬之煞車靴部位，其以相互面對之關係配置並沿著其長度至少一主要部位具有T形剖面，該煞車靴部位皆界定一用以支撐摩擦襯墊之外側徑向表面。煞車靴部位在一端處間隔開，連接機構係位於該部位之相對端處或與其鄰接。

連接機構可為任何適當形式，其係在煞車過程中允許煞車靴相對於支撐板徑向及圓周移動。在一配置中，一對連接元件在煞車靴與支撐板之間伸展，並以前述之煞車靴中心線周邊間隔開。在一特定較佳配置中，一對應之連接元件配置在煞車靴部位之尾端處或與之鄰接，該煞車靴部位係遠離對應之間隔尾端。

根據此第二具體實施例之煞車靴在全部圓周上具有T形剖面，連接機構伸展與T剖面之向內支撐連結板連接，其

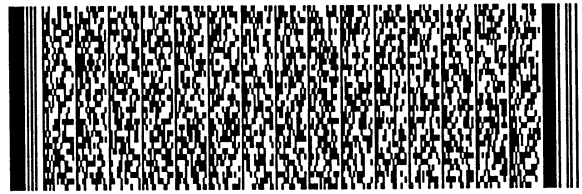
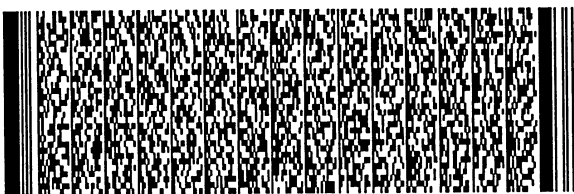


五、發明說明 (6)

藉由任何適當之機構，例如鉚釘之扣件，或利用焊接。雖然這些用以連接之機構係適當的，然而連接機構與煞車靴連結板宜為一完整結構，且該結構之煞車靴能夠以壓製，沖壓或壓斷方式製造，或利用雷射切割之方法。其他方法亦可加以運用。

連接機構能夠以任何適當之方式連接至支撐板，上述之連接機構亦適合連接至支撐板。然而，至支撐板之連接宜為一整體式連接，此概念中之煞車靴，連接機構及支撐板係一完整構造，例如由一金屬板經過一連串之製程。舉例而言，做為圓形靴狀物平台之金屬板經由邊緣切割以燃燒邊緣並形成一周邊，其伸展垂直於圓盤平面並界定用以支撐摩擦襯墊之徑向支撐表面。之後圓盤接受數個操作，其沿著周邊徑向向內移動圓盤一部份以形成一支撐板，因此可將圓形靴狀物部位分離成為煞車靴部位及支撐板部位。為完成此項作業，圓盤可承受壓製，沖壓或壓斷，或對其加工或利用雷射切割。支撐板未完全自圓形靴狀物部位之間，且該部位係用以構成連接機構。

如本文所述，連接機構可為任何適當之形式，以便在煞車靴及支撐板之間提供所需之徑向，圓周及回復移動。然而，連接機構之形狀受到煞車總成中製造方式之限制，且愈複雜之連接機構需要愈困難之製造技術。舉例來說，雷射切割為耗時且成本昂貴之製程，但其自上述圓盤平台配置之切割方式係多樣化的。



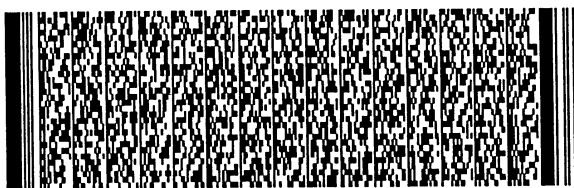
五、發明說明 (7)

連接機構可提供上述徑向及圓周方向中完全彈性之移動，故當驅動作用力及煞車作用力消失時煞車總成能自該移動處回復，該驅動作用力係引起連接機構之移動，且當煞車靴伸張倚靠著轉動之煞車鼓輪內側煞車表面時該煞車作用力產生作用。然而，連接機構一較佳配置亦提塑性移動，故煞車總成能夠永久的變形使煞車靴在煞車釋放的情況下相對於煞車鼓輪正確且永久的定位。

連接機構之塑性變形可能發生在煞車總成之製造過程中，此時吾人已知塑性變形之條件，同樣的塑性變形亦可能發生在煞車總成之操作過程中，例如在煞車靴之首次或早期驅動過程中，或逐漸的發生以補償摩擦襯墊之損耗。此外，塑性變形有利於煞車靴在煞車鼓輪中正確的定位，例如在支撐板固定至車輛之後。換言之，煞車靴與支撐板之校準，因此煞車總成之性能無法完全發揮。然而，連接機構在永久變形的情況下能夠自我校準，例如自我中心對準，以便永久的修正煞車總成中永久缺陷。

塑性變形之有效性僅選擇性的存在於限制條件中，即煞車總成之操作係可預測的，故當煞車驅動作用力消失時，煞車總成摩擦襯墊與鼓輪煞車內側煞車表面之間正向移動間隙係存在著。因此，連接機構之塑性變形僅能在受控制條件下發生。

連接機構之塑性變形可僅發生在煞車靴徑向或圓周方向之移動中，其以至少在徑向方向中較佳。



五、發明說明 (8)

上述定位機構亦包含先前所述之鄰接機構，該鄰接機構自支撐板處伸展，該連接機構在煞車釋放的狀況下使煞車靴與鄰接機構接合而正確的定位煞車靴。其他配置亦可加以運用。

此具體實施例之定位機構允許煞車總成在煞車驅動作用力消失的情況下將煞車靴自鼓輪煞車表面處分離。此外，連接機構之移動使煞車靴在煞車驅動時能夠定位，故附接至煞車靴之摩擦襯墊以最適當之方式接近鼓輪煞車表面，以便有效的煞車及消耗摩擦襯墊。由於煞車靴能自我固定在支撐板上，此項配置之用途更多，其具有煞車總成之優點，其中煞車靴附接至支撐板，且無該配置中關於煞車靴未校準之缺點。

附圖顯示前述本發明之具體實施例，附圖中細項及相關敘述並未取代本發明前述一般說明。

圖1為根據本發明一具體實施例之煞車總成平面視圖。

圖2為沿著圖1中心線之側邊剖視圖。

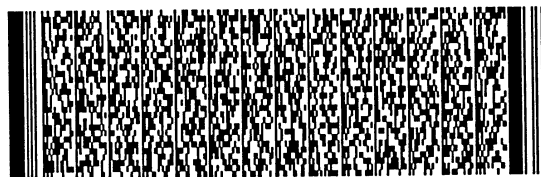
圖3為圖2中偏斜彈簧之部份視圖。

圖4為根據本發明另一具體實施例之煞車總成平面視圖。

圖5為沿著圖4中心線之側邊剖視圖。

圖6、6a至7至9顯示鄰接件之範例，其適用於根據本發明之煞車總成。

圖10概要顯示一研磨夾具，其適用於根據本發明之煞車總成。



五、發明說明 (9)

圖11顯示圖10中研磨夾具所運用夾板。

圖12顯示一鄰接件，其運用於圖10中研磨夾具。

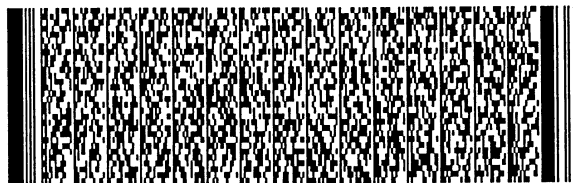
圖13顯示根據本發明另一具體實施例之煞車總成。

圖1為根據本發明一具體實施例之煞車總成10平面視圖，其顯示圓形單件式之煞車靴11及一支撐板12，煞車靴11安裝在支撐板12上。煞車總成10另包含一驅動器13，其在煞車過程中將煞車靴11之尾端14及15分離，以便徑向伸張煞車靴並使附接至煞車靴11徑向外側表面18之摩擦襯墊16及17與煞車鼓輪之鼓輪煞車表面接觸(圖中未顯示)。如圖2及3所示，煞車靴11之剖面可為T形(11a)或凹槽形狀(11b)。

支撐板12包含一承接輪軸之中央開口19以及四個用以承接車輪螺栓之開口20。由於輪軸附近過大之間隙使煞車總成10不正確的定位，其造成摩擦襯墊16或17在煞車釋放的情況下與鼓輪接觸，故中央開口19須精準的定位及製造。

一對鄰接件21自支撐板12之平坦表面處伸展，其以煞車靴11尾端14及15之間的中心線C對稱配置。葉狀或懸桁彈簧22形式之偏斜機構亦自支撐板12處伸展，如圖2及3所示，彈簧22與煞車靴11之徑向內側表面或邊緣23接合，該接合與煞車靴之剖面輪廓無關。

鄰接件21為圓柱狀或弧形，其與煞車靴接觸且伸展之高度足以與煞車靴11之徑向內側邊緣23接合。鄰接件之高度因煞車靴之剖面輪廓而不同，例如圖2中鄰接件21伸展之高度足以與徑向向內伸展之腳部24接合，該腳部24與支撐



五、發明說明 (10)

板12之平坦表面鄰接。圖2中鄰接件21之高度亦可低於接合圖3中煞車靴11b徑向向內伸展連結板25所需之高度。

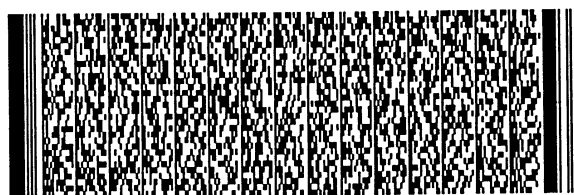
如圖1所示，鄰接件21以自支撐板12中心處算起約120度角間隔開，雖然其並非必要的且鄰接件可位於其他位置，該間隔係恰當的。

在圖1之配置中煞車靴11處於煞車釋放之狀況下，其中煞車靴之內側邊緣23與鄰接件21之外側周邊銜接。尾端14及15與驅動器13之相對端接合，彈簧22與內側邊緣23接合。煞車靴11因上述之接合而定位，以便在摩擦襯墊16及17外側表面與鼓輪煞車表面(圖中未顯示)之間提供間隙。

當一煞車驅動負載經由驅動器13施加至煞車靴11時，煞車靴徑向伸張使摩擦襯墊16及17與鼓輪煞車表面接合，以及內側邊緣23自接合件21處分離。在所示之配置中，雖然持續之接觸並非重要的，彈簧22仍與邊緣23接觸。在施加煞車驅動負載的情況下，煞車靴11以已知之方式運作，例如US第5246093號專利所示之方式。

在煞車靴11回復移動中定位機構影響煞車靴11在鼓輪中位置(圖中未顯示)。在煞車靴11彈性徑向收縮的情況下，邊緣23與鄰接件21周邊表面再次接合，此時彈簧22向下施加一偏斜作用力，其係相對於圖1中總成10之方位。此外，尾端14及15與驅動器13接合。圖1配置中煞車靴11之移動受到限制，因此在摩擦襯墊16及17與鼓輪煞車表面之間接觸的情況下準備的定位在支撐板上。

圖4及5顯示另一配置，為了方便同樣的參數加上100將



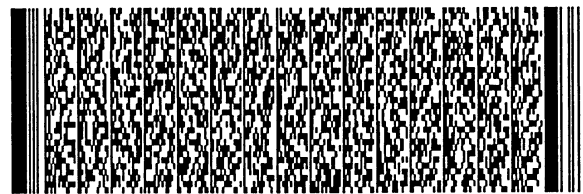
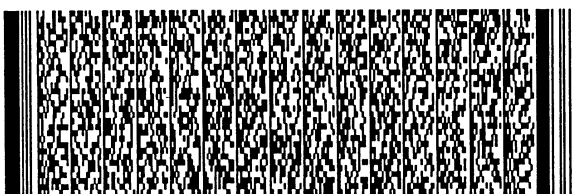
五、發明說明 (11)

運用於相似之零件。煞車總成100與圖1中煞車總成有兩點不同。首先，總成100包含一對鄰接件30，其與總成10為相同類型，但其進一步以內側邊緣123間隔開且朝向煞車靴之中央。其次，總成100之螺旋彈簧31一端固定至支撐板112，另一端固定至煞車靴111。螺旋彈簧31在煞車釋放的情況下使煞車靴111偏斜並與鄰接件30接合，此時煞車靴之徑向彈性進一步的確保驅動器113與煞車靴尾端114、115之間的接合。藉由此接合以及尾端114、115與驅動器113之接合，煞車靴111可準確的定位在支撐板上並限制移動。類似圖1之具體實施例，該準確定位允許摩擦襯墊116及117在煞車釋放的情況下未接觸鼓輪煞車表面。

圖6及6a顯示適合本發明煞車總成之鄰接件範例。參見圖6，鄰接件32自支撐板12處伸展方式類似圖1之方式，圖6亦顯示與鄰接件32接合之凹槽狀煞車靴33。鄰接件包含一階梯件34，其一表面35係用以支撐煞車靴33遠離支撐板12，其第二表面36係徑向支撐著煞車靴之內側邊緣。

圖6a顯示類似型式之鄰接件37，惟鄰接件37自支撐板12之軸向高度大於鄰接件32，以便支撐煞車靴39之徑向向內支撐連結板38。此外，鄰接件37亦包含一階梯件以便徑向支撐連結板並軸向遠離支撐板。

雖然在圖1及4之具體實施例中彈簧22及31可向下或軸向作用使對應之煞車靴倚靠著鄰接階梯件以及與對應之支撐板鄰接，上述煞車總成包含使煞車靴無軸向移動而遠離支撐板。

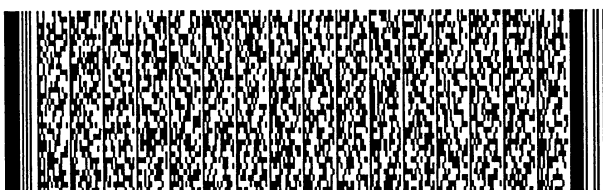


五、發明說明 (12)

圖7至9顯示適當鄰接件之另一範例。在這些圖示中，管狀構件40運用於支撐板12之對應開口41及42中。雖然構件40附接至支撐板之方式並非重要的，開口41及42係至少部份位於支撐板之突出區域41a、42a中。圖9為圖7配置之平面視圖，其顯示構件40為管狀但具有一間隙G係沿著構件40之縱向全長伸展。間隙G所處之平面係以90°相對於煞車靴33及構件40之間的接合點，並允許構件40在煞車靴施加一足夠負載之情況下彈性壓縮，當負載消失時構件40能夠恢復，故煞車靴在承受負載之前回復至其在支撐板上之位置。構件40應由彈簧鋼製成以便彈性壓縮，且僅能在夠大之負載作用下壓縮，以及在例如圖4中偏斜彈簧31之偏斜機構作用下具有足夠之預力而不會壓縮。

圖10顯示一研磨夾具50，其用以研磨根據本發明煞車總成所運用之煞車靴。研磨夾具50包含一已知型式之研磨輪51以及三個夾板52，其以向內導引腳部53（參見圖11）等距離間隔開。夾板52將煞車靴54固定在夾具50之支撐板55上。

夾具50另包含一對鄰接件56，其位於夾具50中以模擬根據本發明煞車總成所提供之鄰接件。雖然圖12中鄰接件56可為其他輪廓，鄰接件56具有圓形周邊。如圖11所示鄰接件56無軸向支撐所需之階梯件，且由於夾具50利用夾板52將煞車靴54固定在平台57上（參見圖11），鄰接件56無須提供任何之軸向支撐。其具有四個夾子，其中兩個夾子位於煞車靴兩尾端之間的間隙中，另兩個夾子靠近或與鄰接件



五、發明說明 (13)

56 鄰接。

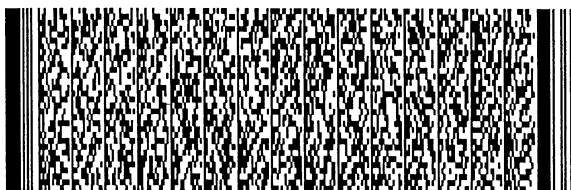
如圖10所示，偏斜機構58係用以驅使煞車靴54與鄰接件56接合，如圖所示，偏斜機構58於壓縮狀態。當夾具50承接煞車靴負載時，偏斜機構58固定至支撐板55並與煞車靴54接觸，其能夠以任何適當之方式配置。夾具50另包含一鄰接件59以鄰接煞車靴54之自由端，並模擬於“驅動”或“未驅動”狀況下之煞車驅動器。

煞車靴54於夾具50中之位置能夠準確的模擬煞車總成中煞車靴之位置，因此圖4及10中三角形區域R之輪廓完全相同。如前文所述，圖4中開口119須精確的加以製造並宜加工完成。

在煞車靴安裝在夾具50之中時，研磨輪將摩擦襯墊60及61研磨至任何適當之輪廓，其無須為鼓輪內側煞車表面之輪廓。

圖13為本發明另一形式之平面視圖，其顯示煞車總成200具有單件式T形剖面構造之煞車靴210。如圖所示，煞車靴210為圓形且具有一對相對端211及212，其在使用中承受煞車負載時與支撐板214上之鄰接件213相鄰接。

煞車靴210之形式類似本案申請者所錄案之第PCT/AU99/00248號國際專利共同申請案所揭示之煞車靴，並包含一徑向向內之支撐連結板215以及一周邊216，其垂直於連結板215。周邊216界定一徑向外側支撐平台217以便支撐煞車摩擦襯墊218，摩擦襯墊218以任何適當之方式附接至平台217，例如利用黏著劑。煞車靴210包含摩擦襯



五、發明說明 (14)

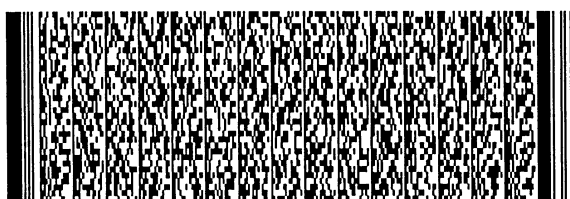
墊218之兩部位，其配置在相對之煞車靴部位219及220上。煞車靴210之連結板215包含凹槽221，其用以承接及定位擴張器或驅動器(圖中未顯示)。

支撐板214之構造係以一般方式連接至車輛軸桿，並包含完成此目的之開口222及223。這些開口以任何適當之方式配合支撐板欲附接之特定車輛。

煞車靴210藉由施加一驅動作用力至靴狀物徑向伸張而正常操作，因此使相對端211及212之間的間隙變大以及摩擦襯墊218與煞車鼓輪內側煞車表面煞車接合。雖然螺旋彈簧之已知機構將產生收縮阻力，該螺旋彈簧位於煞車靴部位219及220之間，當驅動作用力消失時煞車靴之彈性驅使靴狀物徑向收縮。

將煞車靴連接至支撐板214之連接機構224提供煞車總成200獨特之特徵，該連接機構224與煞車靴部位219及220之尾端鄰接。連接機構224自連結板215徑向內側邊緣處伸展至支撐板214徑向外側邊緣，並與煞車靴210及支撐板214為一完整結構。連接機構224為平坦狀彈簧，其允許煞車靴210相對於支撐板214之徑向及圓周移動，且回復至煞車釋放位置時摩擦襯墊218與鼓輪煞車表面間隔開。如圖所示連接機構224之構造有利於此項移動，惟其他構造或配置仍可完成相同之動作。舉例而言，其可利用連桿型式之配置或運用彈性橡膠塊之彈簧配置。

圖13之煞車總成具有一連接機構，其設計能夠彈性變形或重複使煞車靴回復至設定之未操作位置，此時使煞車靴



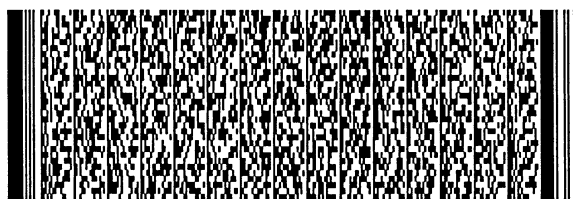
五、發明說明 (15)

徑向伸張之驅動作用力已消失。為達成此目的，煞車靴210承受一驅動負載而徑向移動使靴狀物徑向伸張，故摩擦襯墊218與鼓輪內側煞車表面摩擦接合，且煞車靴在承受煞車負載之情況下進一步圓周移動使靴狀物相對端211或212與鄰接件213接合，因此以一般方式將煞車力矩傳遞至該鄰接件。

然而連接機構亦可設計能夠塑性變形，當煞車總成200安裝在鼓輪中時其允許煞車靴210相對於支撐板214準確的定位，該設計在必要時允許徑向及/或圓周方向中之塑性變形。

連接機構224以 60° 至 120° 之內含角度分隔開，如圖1所示，連接機構224之位置係經考量為最適切的。

煞車總成200以任何適當之方式加以製造。以圖1所示之配置能夠由圓盤平台所製造，其邊緣分開形成周邊216。之後圓盤經過沖壓或加工將煞車靴210自支撐板214處分開，以及形成凹槽221及開口222及223。為配合隨後連接機構224以及連接機構224彈簧配置之製造，沖壓操作將連接至支撐板214之煞車靴210分離，一平坦垂耳或長條物可用以將煞車靴210連接至支撐板214，該垂耳或長條物將以雷射切割形成圖13所示之平坦彈簧。其他為達成此目的之方法亦適當且在本發明之範圍，例如將煞車靴210及支撐板214分離之沖壓操作亦可用以製造連接機構224。吾人瞭解減少製造煞車總成200所需步驟之數目以及省略雷射切割之需求係有其特別之功用。藉由上述沖壓製程，連接機構



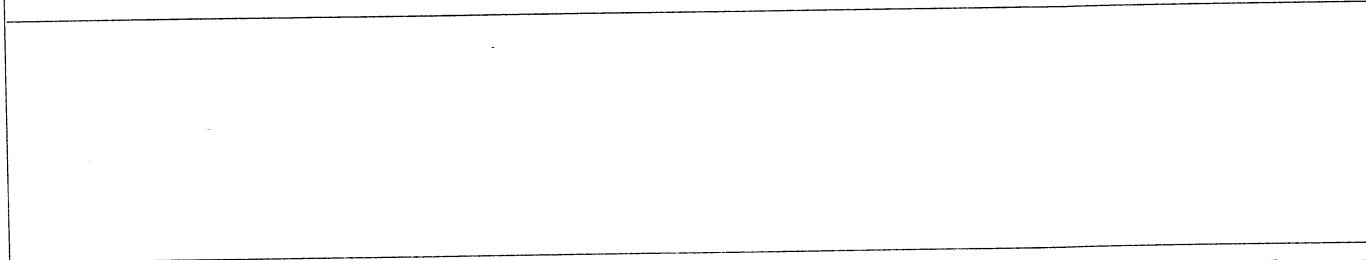
五、發明說明 (16)

224 可一體成形位於煞車靴210及支撐板214之間，或分別與煞車靴及/或支撐板分隔開以利附接，此配置可利用任何適當之機構加以完成。

此處所揭示之本發明具有不同之變更，改良及/或新增項目，且吾人知曉本發明包含該全部變更，改良及/或新增項目，其皆在上述本發明之精神及範圍中。



圖式簡單說明

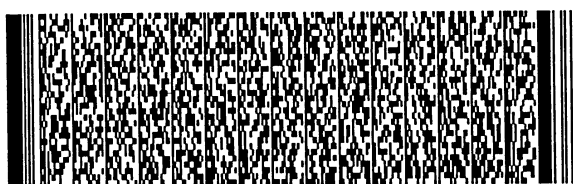


四、中文發明摘要 (發明之名稱：煞車總成)

一種鼓輪煞車總成(10)，其包含一可轉動之鼓輪及一煞車靴(11)，該鼓輪具有一徑向內側煞車表面，該煞車靴為單件式構造且為圓形輪廓倚靠著支撐板(12)安裝在鼓輪中。煞車靴(11)具有徑向外側表面(18)以及摩擦襯墊(16, 17)，其以面對徑向內側煞車表面之方式安裝在該徑向外側表面上。驅動機構(13)能夠驅動煞車作用及釋放煞車，並可在驅動狀況下徑向的伸張煞車靴(11)。當驅動機構(13)於煞車釋放的狀況時，定位機構(21)將煞車靴(11)定位在鼓輪中，以便在摩擦襯墊外側表面與鼓輪內側煞車表面之間提供完整的間隙。研磨夾具(50)用以研磨摩擦襯墊(61)，具有連接機構(224)之煞車總成(200)將煞車靴(210)連接至支撐板(214)。

英文發明摘要 (發明之名稱：BRAKE ASSEMBLY)

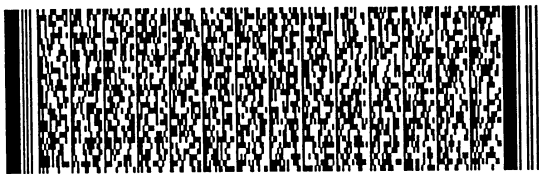
A drum brake assembly (10) including a rotatable drum having a radially inner braking surface and a brake shoe (11) of single piece construction and of generally circular form mounted within the drum against a backing plate (12). The brake shoe (11) has a radially outer face (18) and a friction lining (16, 17) mounted thereon in facing relationship to the radially inner braking surface. Actuating means (13) having actuated brake on and released brake off conditions and



四、中文發明摘要 (發明之名稱：煞車總成)

英文發明摘要 (發明之名稱：BRAKE ASSEMBLY)

being operable in the actuated condition to diametrically expand the brake shoe (11) is provided. Positioning means are also provided for positioning (21) the brake shoe (11) within the drum when the actuating means (13) is in the brake off condition to provide for complete clearance between the outer face of the friction lining and the inner braking surface of the drum. A grinding jig (50) for grinding friction lining (61) is also provided and a brake assembly (200) having



四、中文發明摘要 (發明之名稱：煞車總成)

英文發明摘要 (發明之名稱：BRAKE ASSEMBLY)

connecting means (224) for connecting the brake shoe (210) to the backing plate (214).



六、申請專利範圍

1. 一種鼓輪煞車總成，其包含一可轉動之鼓輪及一煞車靴該鼓輪具有一徑向內側煞車表面，該煞車靴為單件式構造且為圓形輪廓倚靠著支撐板安裝在該鼓輪中，該煞車靴具有徑向外側表面以及摩擦襯墊，其以面對該徑向內側煞車表面之方式安裝在該徑向外側表面上，驅動機構能夠驅動煞車作用及釋放煞車，並可在驅動狀況下徑向的伸張該煞車靴，當該驅動機構於煞車釋放的狀況時，定位機構將該煞車靴定位在鼓輪中，以便在該摩擦襯墊外側表面與內側煞車表面之間提供完整的間隙。

2. 根據申請專利範圍第1項之鼓輪煞車總成，其中該定位機構包含鄰接機構，該鄰接機構可在煞車釋放的情況下與煞車靴之內側表面或邊緣鄰接。

3. 根據申請專利範圍第2項之鼓輪煞車總成，其中該鄰接機構包含至少一對鄰接件，其間隔開以便鄰接該煞車靴間隔開之內側表面或邊緣。

4. 根據申請專利範圍第3項之鼓輪煞車總成，其中該對鄰接件以一中心線對稱間隔開，該中心線在煞車靴相對端之間伸展。

5. 根據申請專利範圍第3或4項之鼓輪煞車總成，其中該鄰接件自支撐板處向外伸展。

6. 根據申請專利範圍第5項之鼓輪煞車總成，其中該鄰接件與支撐件為一完整構造。

7. 根據申請專利範圍第5項之鼓輪煞車總成，其中該鄰接件連接至支撐板。



六、申請專利範圍

8. 根據申請專利範圍第3項之鼓輪煞車總成，其中該鄰接件在使軸桿變形之負載下彈性變形。

9. 根據申請專利範圍第8項之鼓輪煞車總成，其中該鄰接件為管狀且具有一沿著其全長伸展之縱向間隙，以及該鄰接件校準使負載造成該間隙彈性密閉，該負載係驅使軸桿變形。

10. 根據申請專利範圍第1項之鼓輪煞車總成，其中該煞車靴具有防止徑向伸張之彈性，因此當該驅動機構自煞車作用改為煞車釋放之情況下鬆開時徑向收縮，以便與該定位機構接合。

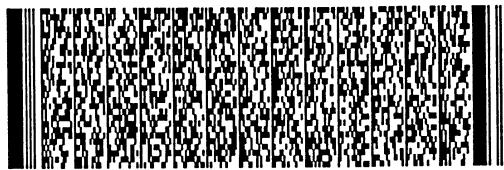
11. 根據申請專利範圍第3項之鼓輪煞車總成，其另包括偏斜機構，當該驅動機構自煞車作用改為煞車釋放之情況下偏斜機構使煞車靴偏斜及回復至與鄰接機構接合。

12. 根據申請專利範圍第11項之鼓輪煞車總成，其中該偏斜機構在煞車靴與支撐板之間伸展連接。

13. 根據申請專利範圍第12項之鼓輪煞車總成，其中該偏斜機構包含一螺旋彈簧，其在該煞車靴與支撐板之間拉伸。

14. 根據申請專利範圍第12項之鼓輪煞車總成，其中該偏斜機構包含一葉狀或懸桁彈簧，其固定至該煞車靴或支撐板並承載著其中未固定之煞車靴或支撐板。

15. 根據申請專利範圍第1項之鼓輪煞車總成，其中該定位機構包含連接機構將煞車靴連接至支撐板，當該驅動機構驅動而徑向伸張煞車靴至煞車作用之情況時，該連接機



六、申請專利範圍

構允許彈性煞車靴在必要時能夠相對於支撐板徑向及圓周移動，以及當該驅動機構鬆開時煞車靴回復至徑向收縮之煞車釋放狀況而到達該鼓輪內側煞車表面及摩擦襯墊外側表面之間的間隙位置。

16. 根據申請專利範圍第15項之鼓輪煞車總成，其中該煞車靴界定一對堅硬之煞車靴部位，其以相互面對之關係配置並沿著其長度至少一主要部位具有T剖面，以及皆界定一外側徑向表面以支撐摩擦襯墊。

17. 根據申請專利範圍第16項之鼓輪煞車總成，其中該煞車靴在全部圓周上具有T形剖面，該連接機構伸展與煞車靴徑向向內支撐連結板連接。

18. 根據申請專利範圍第16或17項之鼓輪煞車總成，其中該靴狀物部位在相對端處間隔開，該連接機構位於或鄰接靴狀物之其他對應端。

19. 根據申請專利範圍第15項之鼓輪煞車總成，其中該連接機構包含一對連接元件，其以該煞車靴周邊間隔開。

20. 根據申請專利範圍第19項之鼓輪煞車總成，其中該連接元件完整的連接在煞車靴與支撐板之間。

21. 根據申請專利範圍第19項之鼓輪煞車總成，其中該連接元件與煞車靴及/或支撐板分隔開。

22. 根據申請專利範圍第15項之鼓輪煞車總成，其中該連接機構塑性變形以利修正煞車靴之定位，其係配合該內側煞車表面及摩擦襯墊外側表面之間的間隙。

23. 根據申請專利範圍第22項之鼓輪煞車總成，其中該連



六、申請專利範圍

接機構在過程中係逐漸的塑性變形，因此該內側煞車表面與摩擦襯墊外側表面之間的間隙在摩擦襯墊磨耗時保持不變。

24. 一種方法，其用以準備單件式圓形構造之摩擦襯墊煞車靴，且步驟包括安裝支撐機構上之煞車靴以及處理該摩擦襯之徑向外側表面，該支撐機構包含定位機構以定位靴狀物而在煞車釋放時模擬鼓輪煞車總成中煞車靴之安裝。

25. 根據申請專利範圍第24項之方法，其中該摩擦襯墊藉由研磨操作加以處理。

26. 根據申請專利範圍第24或25項之方法，其中該支撐機構另包含鄰接機構，其位於該煞車靴相對端之間，以防止該煞車靴在摩擦襯墊處理過程中毀壞。

27. 一種裝置，其用以準備單件式圓形構造之摩擦襯墊煞車靴，該裝置包含支撐機構及定位機構，煞車靴安裝在該支撐機構上，該定位機構係定位煞車靴，支撐機構及定位機構之配置能夠模擬煞車釋放時鼓輪煞車總成中煞車靴之安裝，該裝置另包含加工機構以便處理摩擦襯墊之徑向外側表面。

28. 根據申請專利範圍第27項之裝置，其中該定位機構包含鄰接機構，其用以鄰接該煞車靴之內側表面或邊緣。

29. 根據申請專利範圍第28項之裝置，其中該鄰接機構包含至少一對鄰接件，其間隔開以便與該煞車靴之相對表面或邊緣鄰接。

30. 根據申請專利範圍第27項之裝置，其中該加工機構包



六、申請專利範圍

含一研磨設施以便研磨該摩擦襯墊之徑向外側表面。



圖式

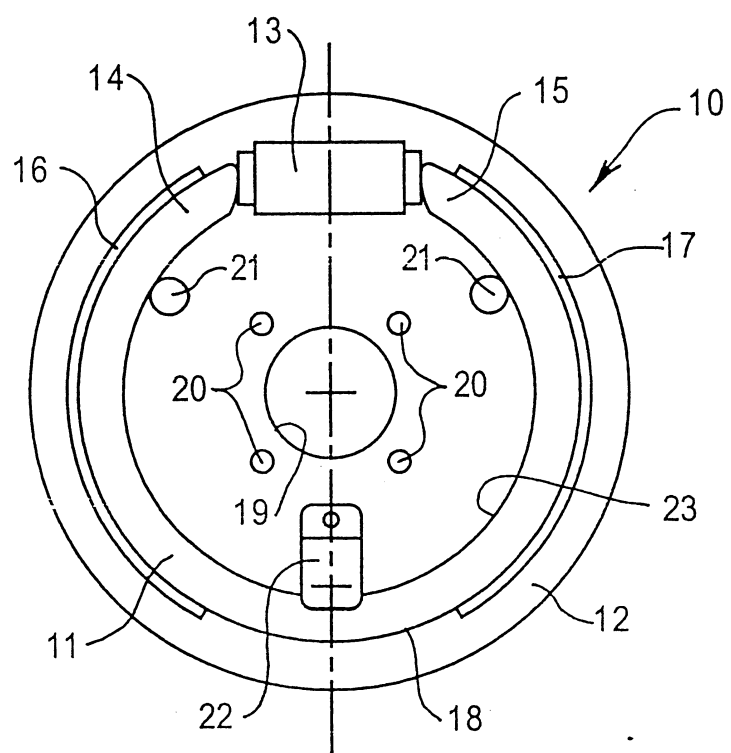


圖 1

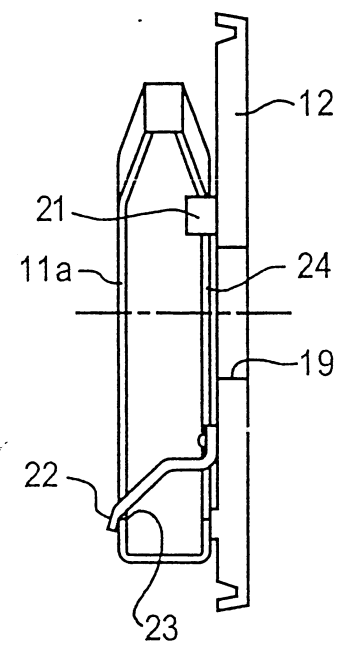


圖 2

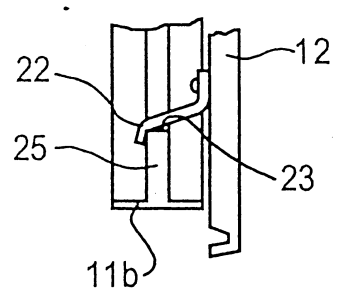


圖 3

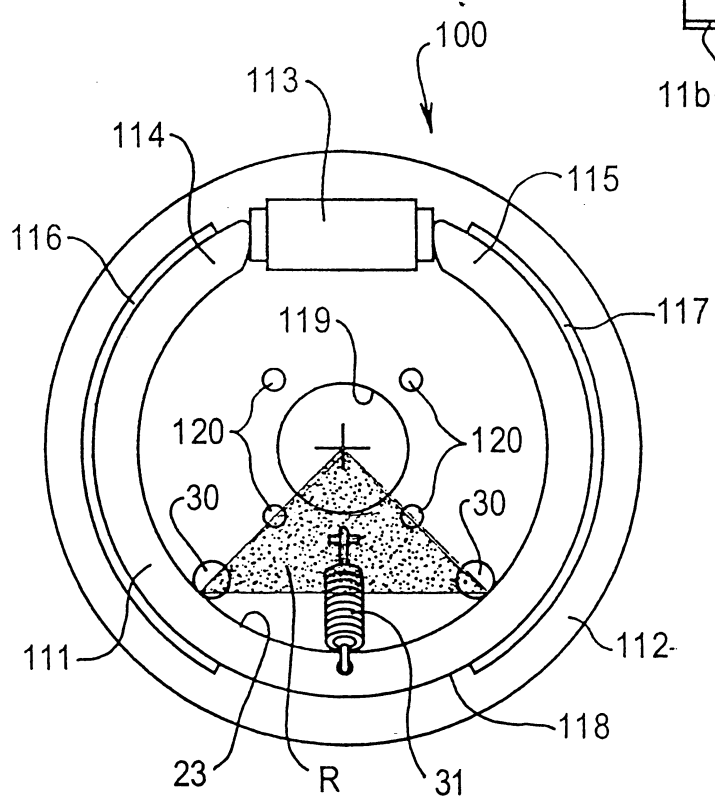


圖 4

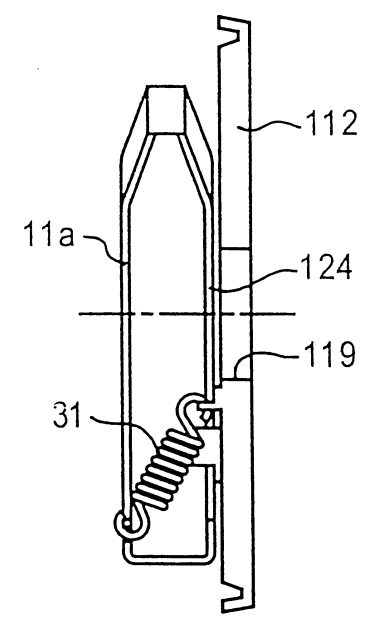


圖 5

圖式

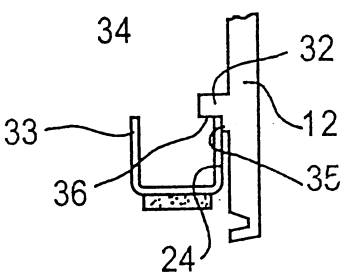


圖 6

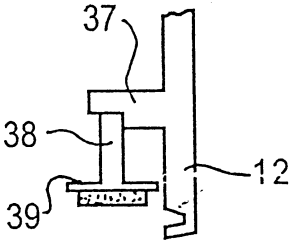


圖 6a

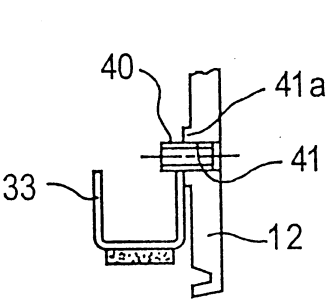


圖 7

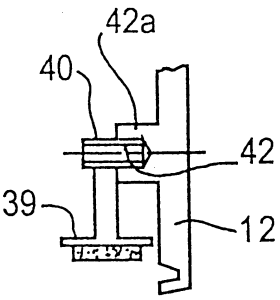


圖 8

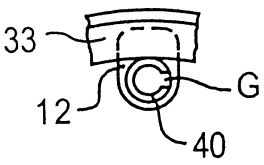


圖 9

圖式

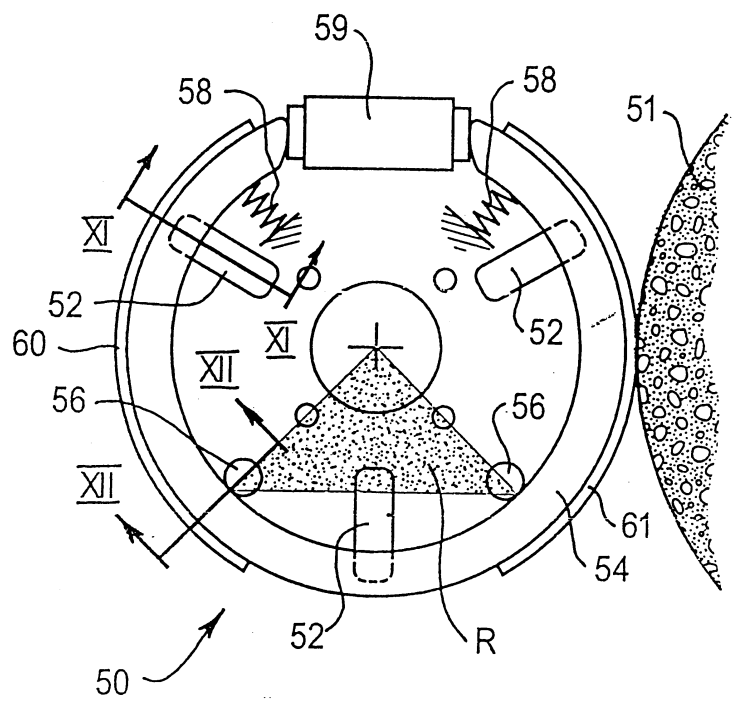


圖 10

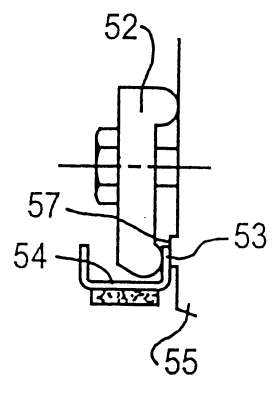


圖 11

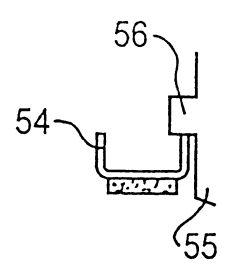


圖 12

圖式

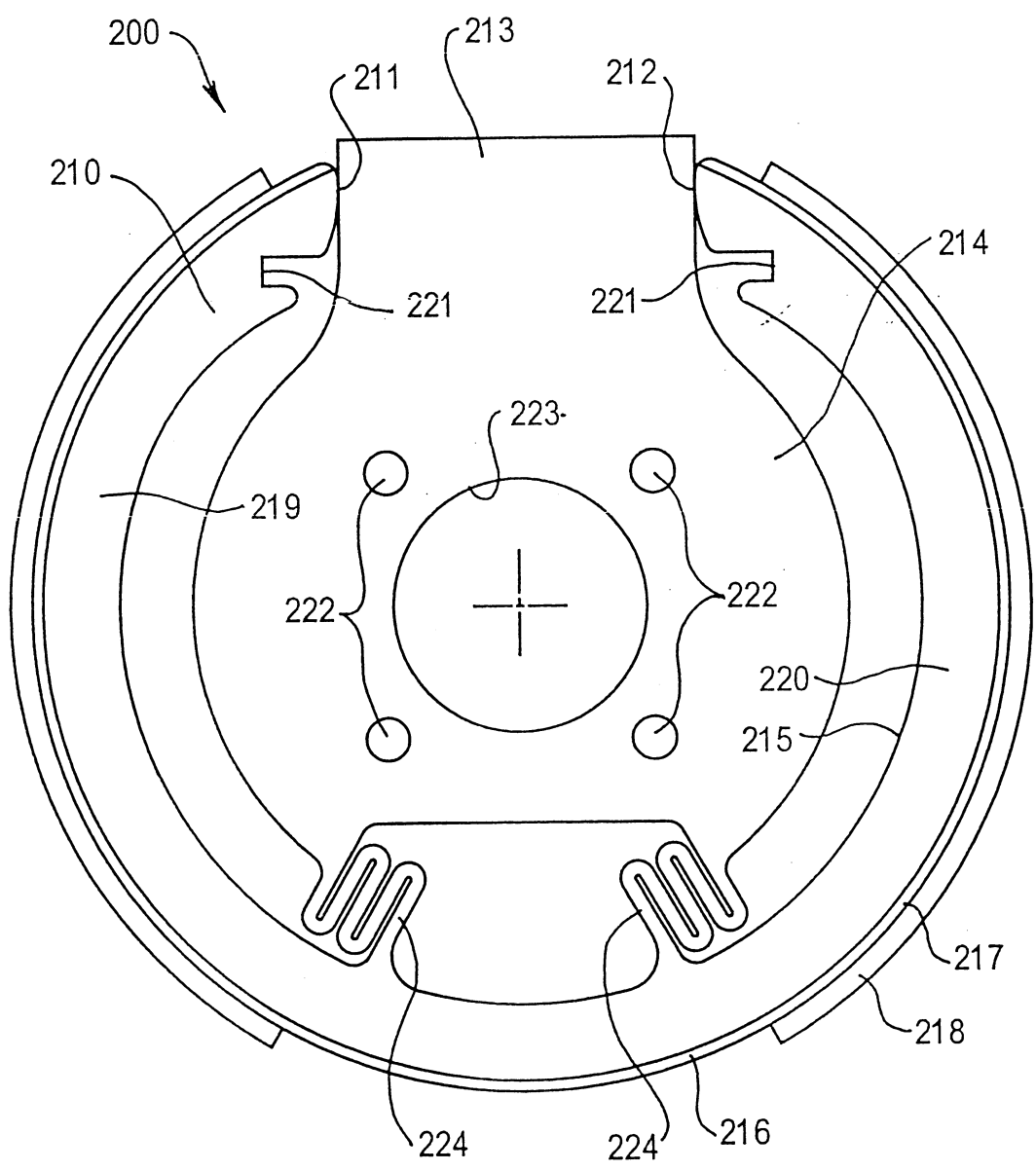


圖 13