

公告本

88年6月30日修正
補充

申請日期	88.02.12
案 號	88102286
類 別	B21 B13/02

A4
C4

424008

中文說明書修正本(89年6月)

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	製造金屬帶製品之滾軋裝置及使用該裝置之方法
	英 文	"A METAL BAND PRODUCT ROLLING INSTALLATION AND METHOD FOR IMPLEMENTING THE SAME"
二、發明 創作人	姓 名	艾倫 李克文
	國 籍	法國
	住、居所	法國坎班拉維爾市盧迪拉克麗兒街52號
三、申請人	姓 名 (名稱)	法商克瓦納克林森金屬公司
	國 籍	法國
	住、居所 (事務所)	法國柯博渥市阿拉薩斯大道4/6號
	代 表 人 姓 名	瑞內 布洛西斯

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權

法國 1998年02月13日 9801784 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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明係關於一平整製品滾軋裝置，特別係關於冷軋或熱軋之金屬帶或金屬片。

本發明亦包括該滾軋裝置之應用程序。

滾軋機通常係由一種具有二分離分隔一距離架台之柱腳以及一或若干輔助輪所組成，介於該等柱腳間係裝置若干具平行軸之滾輪，該二工作滾輪則定義一供製品通過之隙縫。

於所謂之三輪架台中，單一輔助輪係做為小直徑之滾輪，然而其餘之工作滾輪係具有足夠之直徑以抵抗所施加之負載。

相反地，一般所稱之四開架台係對稱、並包括工作滾輪分置於隙縫之二相對側，則各置設於一直徑較大之輔助輪。

四或六輪架台同樣為人所熟知，其中中間輪設置於工作輪與相對之輔助輪之間。

最後，於所謂之<<Z高度>>架台中，其係具有六種型態，各工作輪係連接於稱之為入子之軸承組合兩側，並配置於該工作輪之其中一側，以及該工作輪與相關中間輪之週邊間所存之空間。

所有的情形中，該滾輪架台係設計用以固持所有的滾輪(輔助、工作、中間滾輪等)於一垂直鉗持面，其上置有各滾輪之軸以及或多或少垂直於製品水平轉動面者，亦稱之為<<通過線>>。

於所謂之可反轉之架台中，製品係循兩方向流轉，然而滾輪台係置於該架台之一側。於所謂之縱排滾軋機中，接續通過若干降低製品厚度之滾輪架後，製品係形成為一連續之帶

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明(2)

狀物。

其係需要調整該滾輪間之相對高度，以設定該滾動平面以及隙縫之厚度。

通常於傳統之滾輪架中，各滾輪係裝置於兩端固定之軸上以利轉動，各軸頸係轉動於為支撐塊包覆之軸承中，可稱之為楔子。為作動該滾輪之高度調整，該楔子係裝置於架台之觀察窗中，並沿導引面滑動，其係平行於通過該滾動軸之鉗持面。

該滾動面之高度係由該下輔助滾輪所決定，該輔助輪係置於該滾動面之端部，於一固定或可調厚度之鐵夾片上。

置於該工作輪之楔子上之平衡塊係用以調整工作輪間高度，以決定隙縫之厚度，並更進一步致動固定該滾輪於固定可拆式軌道上之高度。

其他置於該上輔助輪之楔子的平衡塊係用以致動調整該上滾輪介於拆卸位置與滾動位置間之高度，該拆卸位置係該滾輪可移動分離，而滾動位置則係由該鉗持裝置於柱腳上的位置而決定。

由於該工作輪之直徑小於該輔助輪，以及工作輪及輔助輪的楔子都很小，該等工作輪之間的距離係小於該輔助輪間之距離。於四輪滾軋機中，其各觀察窗包括一長方形之開口，其寬度相對於該輔助輪之楔子，並延伸超過該滾輪所佔據之高度，而該工作輪楔子之導引面係設置於朝向該觀察窗內部之數個突出部。

一般而言，製品的厚度係藉由通過工作輪間之較窄隙縫而

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

外

五、發明說明(3)

造成該滾軋製品厚度之縮減。二工作輪則傾向互相分開，而靠向較大直徑之輔助輪，工作輪之高度則係靠鉗持裝置維持，例如螺栓型或液壓型夾塊等，該等鉗持裝置係置於相對柱腳之一側，以及輔助輪之支撐楔子上。該等楔子係裝置該柱腳觀察窗中之滑軌上，其形狀係方形框架包括二垂直之磴部、上橫樑及下橫樑。

該滾動承載為該架台之柱腳所承受，並傾向分開該等滾輪，當滾軋金屬帶製品時，該承載非常高，甚至可到達數千噸之多。

當此等之承載施加於該滾置輪兩端時，則時常傾向造成彎曲，在通過方向的橫向產生之厚度變化則必須加以調補。

從前，該輔助輪係設計為鼓脹狀，近來，則建議設計將造成彎曲的承載分散至工作輪，進而使該工作輪自其端部離開而朝彼此移動，同時防止該工作輪過於彼此接近。對於該端部，通常係使用彎曲塊於該工作輪之楔子上，並置於正方向或負方向上，一般於該觀察窗之突出部係用以導引該楔子及組成之液壓塊。

若有需要，調整該承載分佈並分散於製品上以矯正該下游所測得平整度之瑕疵，此實係極可能的。

該等相同之夾塊可用以分散彎曲承載以及調整該工作輪之相對高度。

亦曾被建議，可用滾動外殼型之輔助輪以矯正平整度之瑕疵，其包括管形殼體裝置於固定軸上轉動，同時藉數估墊塊而置於該軸上，該墊塊係可分別調整其徑向位置以補償該軸

五、發明說明(4)

之偏離，並矯正相關工作輪之承載分佈。

但架台之柱腳具非常高承載應用則決定對架台之彎曲變形的影響，甚至會造成觀察窗變形。

現代之滾軋機中，吾人可了解關於滾動承載相關對架台之彎曲變形影響之決定裝置，則將該承載之影響列入各種調整計算中，以確保得到所要求之厚度縮減。

相反地，直至今日，吾人仍不知道任何可以避免架台柱腳變形之裝置，其各自形成一封閉環以抵抗變形，在好的條件下施加該承載。

確實，因為該觀察窗必須具備足夠的寬度以框套該滾輪之楔子，且因為該螺栓或鉗夾塊置於各橫樑中心處之平面上，橫樑某種層度的變形該架台之二磴部會些微靠向彼此。

因是需要提供一足夠之觀景窗以防止過度的摩擦力，並使該楔子鎖固於該觀察窗之內部。

為防止在滾動承載下架台變形之危險，必須設計非常大的架台，並由鋼材零件的組成，其中一些可超過100噸，因是在鑄造及機械加工過程中係非常困難。如一個可承受3000噸滾動承載的滾軋機，其各磴部之剖面即可達7000平方公分。

幸虧藉由利用液壓鉗持系統配合量測裝置，以及以電子、電流控制致動補償架臺在應力下所產生之延展量，在相同之應力下，當降低該觀察窗之鎖緊程度時，減少該磴部之截面積係可能的。這種影響無法完全避免摩擦力對該楔子所造成的垂直位移，以及造成滾軋製品厚度頓時失去規律，進而造成厚度容差的退化。

五、發明說明(5)

甚者，如吾人所知滾軋機之滾輪之磨耗相對快速而必須加重新加工過，因此，定期地將某些滾輪加以替換維修是有其必要的，特別係當磨耗變得太過明顯時，如工作滾輪的直徑明顯地必須加以修改以符合其他滾軋製程。

滾輪係沿其軸而自該架臺中移出或裝入。為此，該滾輪必須在同一高度沿軸垂直地拉出，以避免與其他滾輪相互摩擦干涉。

此外，滾輪高度的調整必需配合補償滾輪直徑的變化。

通常，所有架臺上的滾輪係沿該架台而可移動式地裝置於鉗持位置與拆卸位置之間，於該鉗持位置工作滾輪所間隔之距離係相應於所要求的縫隙，於該拆卸位置工作滾輪則可相互分開。

一般而言，於四或六架台滾軋機中，工作輪係置於另一工作輪之上，並且係成對加以替換，然而在移開其他的滾輪及中間支撐物之後，該輔助輪則是一一加以替換之。

通常，上輔助輪的高度係由裝於柱腳之鉗持裝置加以調整，而下輔助輪之楔子置於夾片，該夾片高度可調整於上升位置與最低位置間，於該上升位置係決定滾動面之高度，而最低位置係用以拆卸。工件輪的高度可以該彎折塊加以調整，該彎折塊係直接置於該架台或該下輔助輪之楔子上。

現代的裝置仍然顯得複雜，特別係楔子與其他相關彎折裝置的出現更使該等拆卸係為必要步驟且增加中斷的時間，相對則縮短了製造時間。

本發明係關於一種新型滾軋機，其可解決上述所有的問

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

不

五、發明說明(6)

題，而具有更好的特性及優點。特別係本發明可降低架台端部彎曲變形，同時減輕其重量，甚者，本發明可簡化承載滾輪架台的實施情形，減少特定之輔助裝元件以及便利於滾輪的調整及替換，而這種裝置實施係十分的便宜。

一般而言，本發明係實施於金屬帶狀製品之滾軋裝置中，包括固定的具有二分離柱腳之支撐架台，該柱腳係各自形成一具有二磴部之封閉框架。上橫樑及下橫樑形成一中央觀察窗，且至少二具平行軸之滾輪形成一通過隙縫，可使該製通過滾動面，介於二滾輪間金屬製品所造成之鉗持承載配合應用，且至少一滾輪係為輔助滾輪用以分散該鉗持承載，該等輔助滾輪係裝置於其所滾動之軸上，其相對兩端並分別固持，各端則係裝置於支撐塊之中並置於該隙縫之相反側，而於各架台之相對橫樑的輔助面上。

據本發明，該架台之至少一側，各架台之橫樑係配合所露出之輔助面，並超過該觀察窗的全部寬度，一凹弧外廓以至少180度的角度範圍延伸，且該輔助輪之各端頭的支撐塊係經由輔助斷面而置於該橫樑，該斷面係為一接觸面與可配合該輔助面之凹弧外廓所形成，以利後續之插入。

本發明係特別可應用於四或六架台之滾軋機包括，在滾動平面之一側之上，至少二滾輪，分別為工作輪係繞一軸而轉動，該軸係適合二相對之軸頭，並為楔子所承載，該楔子則貼靠於二導引面平行於該通過工作滾輪軸之鉗持面，以及至少一輔助輪與該工作輪相較具有較大之直徑。

在如是之情形下，至少於該滾動面之一側，該架台之各柱

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

號

五、發明說明(7)

腳的觀察窗包括，在其相對於該滾動平面之一端，為至少延伸180度之圓弧面所定義之凹穴，以及中央區段，其係由二側邊所形成，該側邊係提供平形面用以導引該工作輪之楔子。

較佳地，該橫樑之凹穴輔助面及該支撐塊之接觸面係呈一環狀外廓於至少180度的區段上。

本發明之另一項特質係在於可簡化滾輪的拆卸以及替換的程序，特別係針對輔助輪，當後者可自該架台沿其軸平方行方向加以取出。

的確，架台置於可移動側之柱腳係配合第一凹穴用以裝置滾輪之第一支撐塊，其可完全通過該第一柱腳，並外露於任一方向，且當該第一支撐塊外露，其尺寸係大於該輔助輪，係致動該輔助輪相對於該架台移動至一位置，藉由該滾輪之軸向位移於該第一柱腳側，以及藉由通過該具有較大尺寸的第一凹穴。

此外，該第二滾輪支撐塊係相對於該可移側，且該架台之第二柱腳之相對凹穴外露於任一方向，其尺寸係至少等於該等之滾輪，然而後者係同時為可與其支撐塊通過該第一凹穴而抽出。

本發明特別具優點處係在於利用具有一轉動外殼之輔助輪，係裝置並轉動於一定之支撐橫樑，並藉由數個輔助墊而置於該橫樑，該輔助墊係分別經由墊塊而調整之。

在如是之情形中，該中央軸兩端頭之支撐塊係各別加以包覆於一凹穴中，該凹穴係為相對柱腳之觀察窗相對端部，其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

號

五、發明說明(8)

外廓係為一凹陷輔助面，然而該支撐塊係為具有凹陷表面之支撐塊所包封，至少於相對於該縫隙之側，該凹陷表面係吻合於該凹穴之輔助面。

如本發明之配置，至少部份該等滾輪係被鉗持於其相對之高度上，藉由各自調整其墊片之徑向位置，並藉由同時調整該等之墊片以保持所需之高度以及殼體之輔助產生線於該相對工作輪上。

較佳而言，該滾輪軸兩端頭之支撐塊分別置於柱台之柱腳的固定輔助件，藉由寬度調整裝置調整滾輪的高度於相對固定之高度，該固定高度係為柱腳觀察窗之固定輔助件所加以決定之。

例如該軸各端之支撐入可配合一偏心環，其二環狀面具有相對偏移之中心，分別地一內表面係裝置於一環狀輔助面，該輔助面係提供於該中央軸的端頭，而外表面係裝置於支撐塊之環狀孔的內側，然而該環關係於該支撐塊之角位置係藉由環之轉動而修正，以調整該滾軸相對於該支撐塊的高度。

配置更在此加以強調，該調整裝置包括，位於滾輪兩側兩個一組的偏心環，其一偏心環係裝置另一者之中，並外露具有偏移中心之二環狀面，而內環係裝置於該滾輪輔助頭，而外環係裝置於支撐係之孔中，然而該環之相對角位置係彼此相關，並相對於該支撐塊而可加以調整。

因是，藉由組合該軸之環狀輔助面之軸線的偏心位移與等於該二環最大偏心位移總合之半徑，該二環之相對角位置可相對於該支撐塊決定位置後加以調整。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

五、發明說明(9)

本發明尚包含其他優點，並分述如後續之申請專利範圍中。

而經由後述之實施例說明以及所附之圖式，可以更清楚了解本發明之內容。

圖1係本發明之滾輪架台沿其縱長剖面之說明圖式。

圖2係該架台之側視圖。

圖3係支撐塊以及輔助輪端部詳細結構視圖，其中顯示通過該滾輪軸線之剖視圖。

圖4係支撐塊裝配一偏心輪之前視圖。

圖5係支撐塊裝配二偏心輪之前視圖。

圖6係如圖5裝置之操作圖。

元件符號說明

A	角度
C	環
d	距離
e	偏心量
G	產生線
M	製品
P ₁	滾動面
P ₂	鉗持面
S	自動管理程序
l	固定架台
11, 11a, 11b	柱腳
11c	間隔件

五、發明說明(10)

12, 12'	礎部
13	導引面
14, 14'	液壓塊
15	縫隙
16, 16a, 16b	(上)橫樑
16', 16'a, 16'b	(下)橫樑
17	鋼鑄體
2	(上)工作輪
2'	(下)工作輪
21, 21a, 21b	楔子
22	耳
3	(上)輔助輪
3'	(下)輔助輪
30	軸線
30'	(端頭 35 之)軸
31	(管狀)外殼
32	(內)面
33	外面(或外表面)
34	(中央)軸
34'	輔助面
35, 35a, 35b	(軸 34 之)端頭
35'a, 35'b	軸頭
36	墊片
37	(圓柱)面(或橫向面)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(11)

37'	環狀面
38, 38a, 38b	(液壓)塊(或調整塊)
39	襯套
4, 4', 4a, 4b	支撐塊
4'a, 4'b	楔子
41, 41a, 41b	弧形面
41'	下部區域
42	(襯套狀)本體
43	內(環形)面(或內表面)
44	環
45	環形面
46	平面
5	一組偏心環
51	(內)環
52	(外)環
53	(環 52 之)內面
54	(環 52 之)(內)面
55	齒冠
55'	齒條
56	齒冠
56'	齒條
6	觀察窗
60	軸
61, 61a, 61b, 61'a, 61'b	凹陷(或凹部或凹穴)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

外

五、發明說明(12)

63, 63', 63a, 63b	(凹弧)面(凹陷面或內面或輔助面)
7, 7a, 7b	軸承
71	外籠
72	(中間)環
72'	(中間環之)內面
73	擋止塊
74	滾輪
75	(平衡)塊
76	平板
8	(上)軌道
8'	(下)軌道
81, 81'	滾輪
82	導引及磨耗件
9	液壓(控制)系統
91	液壓站
92a, 92b	管路
93a, 93b	伺服閥
94	運算單元
94a, 94b	線
95	輸入點
95a, 95b, 95c, 95d	輸入點
96a, 96b	量測儀器
97	量測裝置
98	開關

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

外

五、發明說明(13)

本發明將以說明例為目的加以揭露，並以四輪滾軋機作為說明之架構，但本發明不僅以此為限，並適用於所有具有至少一較大直徑輔助輪之滾軋機。

一般而言，如圖1所示之滾軋機包括：一固定架台1，具有二分離之柱腳11a、11b，其上置四個滾輪，分別為二工作輪2、2'並形成供製品M沿滾動面P1通過之縫隙15，以及二輔助輪3、3'。該滾輪軸係為大致平行，且置於該與架台之平面正交之鉗持面P₂。

一般柱腳11a、11b之一上端係由一間隔件11c鎖固於其內側面而互相連接，其下端係置於鎖固於基地上之鋼鑄體17。

通常各滾輪相對兩端係裝置並轉動於軸頸，而軸頸係轉動於包覆在楔子之軸承中，而該楔子係裝置於架台柱腳之觀察窗中，用以調整該滾輪之高度，該楔子係可以各自滑動於二導引面之間，該導引面係配置於該觀察窗之兩側並平行於該鉗持面P₂通過該工作輪之軸線。而該架台係構成一封閉之框架包括二垂直之磴部以及上橫樑及下橫樑，而構成各觀察窗成為矩形狀。

此外，藉中置於該架台橫樑中央部份之鉗持裝置可分散抵消該滾輪之滾動承載，以及當滾軋時之最大施加負載，因是將該橫樑之各端部與相對之磴部形成一巢狀結構系統係有其必要。因是，於該滾軋機中，各柱腳一般係以單一鑄件所製成，以藉此提供形成矩形之封閉環形結構。

如圖1及圖2所示，本發明之柱腳11a、11b形狀則略有不同。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

五、發明說明(14)

的確，當該工作輪2、2'兩端架起時，藉中裝置楔子21使之平行於鉗持面 P_2 而沿該導引面13滑動之，相反地，該輔助輪3、3'兩側之支撐塊4a、4b、4'a、4'b係僅為至少於該縫隙15之相對側所形成凹陷61、61'所包覆，該凹陷係為凹弧面63、63'延伸至少180度所形成。

因是，各觀察窗6之中央部位由二平行面及端部形成長方形，各自係為半環形面所形成。

如同所見者，因為該工作楔子21之導引面13係通常位於突出部份，並各自相向延伸，該凹陷61、61'之內面63、63'則延伸超過180度，如圖2所示，因此各觀察窗的形狀類似於小提琴。

該輔助輪3、3'之支撐塊4、4'係連接於輔助件，該輔助件之形狀係吻合於該凹陷61、61'之凹弧面63、63'，以完全將該輔助件塞入該凹陷之中。

結果，介於該輔助輪3、3'之間於滾軋製程中所施加之鉗持承載係施加於觀察窗6之橫樑16的整個寬度上，以及超過一凹陷、最好為圓形，而表面至少為180度的圓形區段。該橫樑16於二磴部12、12'上之巢狀效果則因是而無法如前者集中於該觀察窗之角落，且為該支撐塊4所施加於橫樑16上的壓力則可分散於滾輪之軸30附近所有的方向上。

本發明可實施於一種滾軋機，鉗持裝置一般為螺絲或夾塊等，置於架台之一側以及輔助輪楔子之另一側。於該等情形中，各個楔子係連接於一中間之輔助件，係由吻合該凹部61之凹陷面63之凸面所形成，用以與後者嚙合作用之，而

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

款

五、發明說明(15)

該鉗持裝置係置於該輔助件與滾輪之楔子之間。

然而，該等中間件可以分離之，藉由各輔助輪之支撐塊4直接插入該凹部61、61'，並停置於柱腳之固定高度。

於該等情形下，該鉗持螺絲係不再需要，且不可再加以使用做為該輔助輪之高度調整。

根據本發明之另一項重要的特性，此等高度調整可以移動滾輪而達成。如圖1及2所示，至少一輔助輪，以上輔助輪3為佳，係一已知之旋轉外殼滾輪，包括為縱長延伸樑之軸34，於其上係裝置具有內面32及外面33之管狀外殼31其係為圓柱形並以相同軸30為其中心。

該管狀外殼31係藉由二軸承7a、7b保持於其軸線30，該軸承係各自裝置於一中間環72上，而該環係裝置於軸34之端頭35a、35b。

當該滾輪互相接觸時，該管狀外殼31之外面33係沿一產生線G而停置於相對之工件輪2。

此外，複數之調整墊片36係沿鉗持面 P_2 而置於軸34轉向該工作輪2之輔助面34'與該管狀外殼31之內面32之間。

於如是之滾輪，於滾軋製程中沿產生線G施加之滾動承載，係由該中央軸34經由置於該管狀外殼31之墊片36所承受。為防止滑動，各墊片36係以一間隙配合於一形成與大約等於直徑之圓形區塊的外表面，雖然，潤滑劑係注入於各墊片36之外表面與該外殼之內面32之間，然而，面對該外殼31之內面32之墊片則仍對該外殼31形成一輔助緩衝。

甚者，各墊片係可沿外殼31之軸線30垂直方向徑向移

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

5/

五、發明說明(16)

動，並可與調整其位置之裝置接觸，該裝置通常係包括液壓塊38置於該墊片36之一側以及該軸34之輔助面34'之另一側。

端部之軸承7a、7b係在不致擾亂其徑向位置下作為橫向固持該外殼31之用，為此，如圖3所示，軸承7一般則包括外籠71固定於管狀外殼31兩端之孔中，以及內籠係裝置於中間環72上，而如角型滾輪之滾輪74則係置於該二籠之間。該軸承組合係為一擋止塊73阻擋而保持於該軸34之端頭35軸線上。

軸34之端頭35a、35b形狀係由中心為軸30'之圓柱面37所構成，而為致動該外殼31由墊片36所造成相對於軸34之徑向位移，介於該中間環72之內面72'及該中央軸34端頭35之橫向面37之間留有空隙(a)。然而，為在橫向固持該外殼，該中間環72係加以配合於二平板76，如圖2所示，其可沿相對軸34之端頭35之平面而滑動，並平行於該鉗持面 P_2 ，該面係置放該滾輪之軸。

支撐軸承7之環72相對於軸34之位置係由平衡塊75所調整，該平衡塊係置於軸34之端頭35a、35b之凹陷中。二平衡塊係輔助該軸承7a、7b可決定該管狀外殼31相對於軸34之一般高度。

通常當墊片36之調整塊38係單一衝程塊時，則將該外殼31向後推向該工作滾輪2，此種擋回對於控制使用平衡調整塊75控制外殼的位置係有其需要。

顯然，本發明具有轉動外殼31之滾輪3對於此種滾輪具有

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

五、發明說明(17)

增強的好處，特別係該調整墊片36可蓋覆大幅的角度區域，如四分之一圓或更多，並可連接油路循環裝置。

如前所示，傳統轉動式外殼的滾軋機一直被使用至今，以控制沿其輔助產生線G的承載分配，以及施加於為螺絲或鉗持塊所固持輔助滾輪軸兩端頭的鉗持承載，而該螺絲及鉗持塊同時可作為調整工作輪之高度。

相反地，本發明之滾軋機係不同於一般之配置，具有轉動殼體之輔助輪3的中央軸係停置於架台1之柱腳11a、11b之固定高度，藉由支撐塊4a、4b相對裝置於軸34之端頭35a、35b。

如圖1及2所示，該等支撐塊4a、4b可由經加工過之元件組成，僅是將其插入柱腳11a、11b中相對應之凹部61a、61b而已，並呈一吻合之中空形狀。

如一般者，具有轉動殼體之該滾輪3係連接至一獨立之液壓系統9，用以調整連接於殼體之各輔助墊片36支撐塊的位置及壓力，以及控制該承載之分佈，例如關於滾軋機下游段滾軋製品的平整度量測。

本發明中，具有轉動殼體之該滾輪3同時可校正該承載之分佈，同時可完成新的功能。的確，因為該中央軸34置於架台之固定高度，該鉗持承載及輔助輪的相對位置高度調整以及工作輪2、2'間之縫隙15的厚度，可藉由該輔助墊片36的調整而決定該管狀外殼31平行位移，以及該輔助產生線G由該凹部61、61'所決定之相對固定參考高度而達成。

加以控制的管狀外殼31平行軸向的位移，的確可由分別

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(18)

調整各別墊片36之徑向位置而同時控制之。

墊片36之設定一方面包括，輔助輪3的主要定位裝置以調整該滾輪的高度，以及縫隙15高度的定位裝置，而另一方面則包括介於工作輪2、2'間鉗持承載之實施裝置。

如圖2所示，該下輔助輪3'則可為一轉動殼體滾輪，或全滾輪。

如圖1所示之實施例中，該下輔助輪3'係為二軸頸35'a、35'b所架構，該軸頸係裝置轉動於固定高度之楔子4'a、4'b，該輔助輪係為包覆，如該上輔助輪之軸承塊，相對之凹穴61'a、61'b係提供於該柱腳11a、11b的下方部位。

因是，根據本發明之重要特徵，當該滑動楔子作為該輔助輪調整高度之用時，二輔助輪係置於架台之柱腳的固定高度上，而該鉗持螺絲可因此而壓固。

相反地，該工件楔子21a、21b係如一般滑動裝置於與鉗持面 P_2 平行之導引面13，其係有利於二液壓塊14、14'固定於圍繞於觀察窗6之柱腳11之磴部12、12'，而其中係包覆頂塊(圖未示)則作為調整高度以及彎折該工作輪2、2'，而該工作輪係置於各楔子21兩側之腳部22(如圖2)。

各柱腳11a、11b則因此嵌入具有提琴狀之開口中，該開口包括二倒圓角之端部以及一封閉之中心區域。

各支撐塊4、4'則因是圍繞於該凹穴61之輔助面63，實際上係超過其週邊至少180度的區段，亦即水平壓力施加的相對直徑方向上之區域。

因是，本發明之滾輪架台中則產生緊固之功效，而於傳統

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

5

五、發明說明 (19)

之架台中柱腳之磴部間且易於鎖住該楔子，則未加以考慮上述之功效。的確，單純增加該支撐塊4、4'鎖固於該磴部中，係可能產生緊固之功效，其並非重要因為該等軸承塊的垂直位移並不必要。甚者，該等軸承塊抵消磴部在該工作輪2、2'高度，其中央部份中的緊固作用。

因是，該緊固功效對輔助輪則相當顯著，而對工作輪則否。其因此可能降低介於該導引面13與該工作楔子21之間的比例，以確保該工作輪的垂直滑移。

舉例而言，通常介於該垂直滑動面以及相對液壓塊之滑動面間，在工作楔子之平均操作比例係為1/1000。而本發明的平均比例係為0.3/1000。

此外，較佳之承載分佈可降低該磴部結構的慣量，因此可節省材料而架台之柱腳重量更可減半。

因為無需額外之高度調整裝置而柱腳的重量也減輕，本發明之滾軋架台成本相較則低於傳統者。

同時，本架台的結構也因而簡化。

通常的架台柱腳係為方形框架結構，其可以鑄成單一塊狀結構再加以精密加工，以使該楔子導引面可加以應用之，該楔子通常為外加之工件。

根據本發明，相反地，輔助輪兩端的支撐塊係完全插入該柱腳之凹穴，而壓力則施加於周圍。甚者，不需要任何的導引。因是，不需要加工以產生觀察窗6上精準的輔助面63，其可直接以噴槍切割，而該柱腳可僅以滾軋金屬厚片製成。

而本發明可簡化拆裝或移除該滾輪之所需裝置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(20)

眾所周知，工作輪的表面條件係可影響滾軋時的品質，其表面必需每隔一段時間加以磨光加工。這將使工作輪的直徑縮減，該輔助輪亦磨耗，而輔助則無需表面加工。

實際上，工廠中會有若干組的工作輪或輔助輪，隨時可至架台上抽換以進行表面加工。

習知之滾軋機中，該低輔助輪係滾動於架台外之固定軌道上，而上輔助輪係單獨於抽取工作輪後移動，並藉由相當複雜之裝置來加以達成。

而本發明則相反地不用上述方式達成，因為該上輔助輪3置於該架台1之固定理想高度上，該輪可以永遠固定的裝置加以移動。

的確，當該上支撐塊4a、4b係置於一固定高度，無論何種直徑之滾輪，均可在所需高度滑移於架台1上段之固定軌道8。同樣地，該下輔助輪3'係滾動於架台之軌道8'上。過去複雜的拆卸裝置已不再需要，至少於該上輔助輪不需要。

如圖2所示，其係表示利用二具轉動外殼輔助輪3、3'之四輪配置，在鉗持該工作輪2、2'之前，該滾輪係於拆卸位置。

為了維修或移動，其顯然可以移動該架台、整組的具轉動外殼31之輔助輪3、中央軸34及其支撐塊4a、4b。該滾輪3係平行移動於該軸30，當通過置於位移側之該柱腳11a凹穴61，該支撐塊4a、4b係配合滾輪81而滾動於拆卸軌道8，該軌道係配合該導引及磨耗件82。

軌道係由滾輪支撐裝置支撐而裝置於該架台1並延伸至外

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(21)

部，其並不具代表性，而可隨著裝置不同而變化。甚者，支撐塊或其他裝置可分散所需之運動而將該輔助滾輪3、3'自該架台抽出，此法係可加以考慮。可移式之軌道部份可提供該架台內側之接觸。

如圖1示，若該滾輪3係移向左側而抽出，甚係經由凹穴61a而通過柱腳11。如圖1及2所示之組合中，該支撐塊4a係置於可移動側，而該相對之凹穴61a係為圓柱面41及63所形成，其半徑係略大於該外殼31之外表面33，以留下介於滾輪表面32與該凹穴之表面63之間最小之間隙比例(i)，以避免於移動滾輪時損壞該管狀外殼。

另外，移動方向相對側之支撐塊4b之直徑以及架台4b凹穴之內表面63b的直徑不超過該管狀外殼31外表面33之直徑，以通過該相對架台之凹穴，而不致造該支撐塊4b凹穴61a及41b之輔助表面63a的損壞。

甚者，各支撐塊4之高度必需向下調整至平行於該帶狀製品M之通過平面46，以避免影響到該液壓塊14a、14b，以導引該工作輪2之楔子。

凹穴61及支撐塊4可為如圖2所示之圓柱環狀表面。為達移動之目的，在第一階段，其致使該管狀外殼31必需置於固定位置，其軸30與該支撐塊4外表41面以及該凹穴61表面63之軸30'共線。

為彌補此一缺點，該凹穴61以該支撐塊4可為橢圓形，以半圓柱面區分為上下部，其軸係距離至少到該外殼31軸平移距離並介於與工作輪接觸之鉗持位置以及拆卸滾輪之移動

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

號

五、發明說明(22)

位置之間。此一配置請參照後續之說明，並參照圖4，可移動該滾輪3而無需將該管狀外殼31退回原固定位置。

該下輔助輪3'及軸承塊4'a、4'b上之所有元件係可包覆於架台1二柱腳11a、11b之凹穴61'a、61'b中，而該下輔助輪3'係可移並重置如該上輔助輪3。

如圖2所示，上下輔助輪3、3'以轉動殼體型為佳，以利各種高度之調整。然而，若該外殼31相對於該中央軸34在徑向上可移動的夠遠以調整高度，其可能使用單一具有轉動外殼之滾輪，然而該第二下輔助滾輪3'係為二楔子4'a、4'b所支撐之全滾輪。誠如一般，該楔子可與不同厚度墊片置於該柱腳11a、11b之底部，以調整該滾輪3'及該通過線的高度。

然而，如前所述及圖1之配置，該下楔子4'a、4'b可同時加以包覆，如位於二柱腳11a、11b凹穴61'a、61'b之中的支撐塊4a、4b。

該下輔助輪可裝置於墊片上或偏心件上，以移動該滾輪於相對該通過線高度的下移位置與上移位置之間。

縫隙15的厚度係由該上工作輪2之高度決定之，其必需與該上輔助輪3接觸。後者之高度係取決於該工作輪2之直徑。

前述已知之移動該等滾輪裝置亦可用於該等工作輪。

本發明之滾軋機架台係可永遠裝置該輔助輪之移動系統，同時在有所需時可以只改變該上輔助輪，而拆卸亦無需移動該工作輪或六輪架台的中間輪。本發明之優點係在於縮短機台變換蝸桿或修復受損的滾輪。

五、發明說明(23)

而本發明中，可以一組墊片36以及相對側之平衡塊75而移動該轉動外殼31，以達成調整上輔助輪3的高度。

圖1所示則係用以解說管狀外殼31之輔助墊片36徑向位置上的液壓控制系統9。

各墊片36a、36b的徑向位置係由至少一液壓塊38a、38b所控制，該液壓塊係有來自液壓站91之各自動力，並以管路92a、92b傳送之，其中係裝置於一伺服閥93a、93b。

液壓塊38a、38b的位置或壓力係可依據各別傳送線94a、94b所訂之數據而由伺服閥連接器93a、93b調整之，其中之數據則係經由運算單元94以不同資料輸入而得。

位置量測訊號係由量測儀器96a、96b所傳送，並傳入分別位於各墊片36a、36b之一組輸入點95a。

外殼31之球面參考數據係顯示於該運算單元94之第二輸入95b。

該組數據係手動顯示或由自動管理程序S加以準備之，其係列入架台特性及滾輪直徑之變數考量，以分別於拆卸位置及滾動位置決定該外殼31的高度。

滾軋機上連接之厚度量具係傳送厚度校正訊號，並輸入至另一輸入點95c。

此外，為確保平坦度之校正，該運算單元94同時包括一輸入點95d以輸入由平坦度量測裝置97，如滾軋機上所裝之偵測器所量得之訊號。由該資訊，該運算單元94傳送各別的命令至該伺服閥93a、93b，以校正各墊片36的壓力，並得以調整承載之分佈以及校正所測得之缺點。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(24)

該正常之操作可由亦可不由控制軟體或開關98所啟動，而圖上的線路均加以標註符號化，其可使例如組合各別平坦度調整指令於總體命令，其可決定該輔助產生線所需之平均高度。

後續將說明該滾輪之移動作業程序。為簡化說明起見，於本實施例中，可假設該滾輪係於停機後置換，如是製品將不會卡在該工作輪之間。

為移開該工作輪，在前者必須首先自該相對輔助輪上移開。

該下輔助輪3'係首先下降，例如利用其調整墊片，吳是其楔子4'則經由該滾輪81'而停置於固定軌道8'。

該下工作輪2'係由其彎曲塊所固持於頂部高度，並且可移開該輔助輪3'。因為該金屬帶製品並未卡在其中，該上工作輪2則置於該下工作輪2'。該上輔助輪3之轉動外殼31則係利用平衡塊75而被抬起，以使其自該上工作輪2移出。

利用該彎曲塊，二工作輪2、2'之高度係被抬起，以將其置於軌道高度之可移動位置，該軌道並未圖示，於該軌道上致動該下工作輪2'之楔子以移動該二工作輪。

而一對新的工作輪則可以軌道上相反的方向而裝入該架台中。

例如藉由墊片，可調整該下輔助輪之高度，以決定該通過線。

該下工作輪2'係被向下帶動，並與該下輔助輪3'接觸，並利用該彎曲塊調整該上工作輪2與縫隙15的相對高度。當同

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

發

訂

五、發明說明(25)

時作用於該墊片36之液壓塊38時，該轉動外殼31係下降以向下帶動後者回到與該上工作輪2接觸。

為重置該工作輪，該轉動外殼31必須藉由足以鬆脫工作輪2、2'高度，首先自該工作輪2上移開。

因是，如圖4所示，若該上輔助輪3在無需於後階段重置該外殼31而可通過該凹穴61a，該軸承塊4之弧形面41之上部區域及該凹穴61相對面63之上部區域，必須以軸60為其中心，偏移至相對於外殼31之軸30的工作高度之各分離高度頂端，以後者係與該工作輪2接觸。

然而，在此一高度因應該工作輪的直徑而改變，這也說明為何該支撐塊4外面的下部區域41'以及該凹穴61內面63之下部區域為何可同時移向該中心之下方。因是，其可能在該外殼31所有位置移動該輔助輪3。

該下輔助輪3'之楔子4'以及相對柱腳11之凹穴61'，至少係於該可移動側係以如圖2所示之相似方法操作。

該具有轉動殼體之滾輪3顯然係包括所有可能型式的滾輪。因是，於墊片36上可各別控制平整度，其將單純增加於該組墊片同時之一般作用中，以決定該外殼31的球面以調整該滾輪的相對高度以及縫隙的厚度。

該外殼輔助墊36的行程必須使其後者相對於該固定軸有足夠位移空間，以使之移動於該鉗持位置與該離開位置之間，而當可能調整各墊片36以校正該平坦度，並補償該工作輪之直徑變化。

然而，當該工作輪係經數次表面加工後，會造成該墊片的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

承

訂

五、發明說明(26)

行程不足，甚至會發生於該轉動殼體滾輪的直徑仍維持不變時。甚者，當該輔助輪3必須同時更換新滾輪時，其殼體亦加以表面加工，該直徑差造成該工作輪之振動並超過該輔助墊片36的可能調整幅度。

同時保持調整該中央軸34相對於架台高度的可能幅度則因是而值得注意。

為此，可使用一組可變厚度之墊片，以及本發明之調整系統，請參照圖4及5。

中央軸34的各支撐塊4a、4b包括一中間輔助件，係由具有內環形面43之襯套狀之本體42所構成，包覆於該偏心系統，置於該本體42與該中央軸34的端頭35之間，其可為一橫向環狀面37。

圖4之中，該偏心系統特徵在於具有至少一環44，該環具有內表面45裝置於該橫向圓柱面37，該圓柱面之中心係在於軸30'，而其外表面之中心係位於軸40係裝置於該相對支撐塊4本體42之內表面43。

該環44之環形面45、43之各別軸30'、40係平偏一最大距離(d)(圖4)。

因是，藉由該環44之180度旋轉，該中央軸端頭35之軸30'係可變換於二直徑相對位置間，並平移距離(d)，分別高於及低於該支撐塊4本體42內環面43之軸40。

因是該管狀外殼31的調整區間，最後與該滾輪直徑變化可能幅度由於該距離2d而增加。

顯然，該下輔助輪3'亦可以同樣的組合用於該中央之中間

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五

五、發明說明(27)

環，即便不是轉動殼體型。

於上述之情況中，該下輔助輪3'係為二軸頭35'a、35'b所承載，裝置轉動於中空並具有楔子之支撐塊，其中置有偏心環可造成180度的轉動以調整該下滾輪3'的軸於二不同的高度，也因是增加該調整的可能幅度。

複數不同偏心值之偏心環係加以提供，例如每5釐米，以使涵蓋該滾輪之磨耗區間。該等之環可先行裝置，當該滾輪係於工廠製造時，並考慮該移動滾輪直徑其係將裝置於該架台。

該外殼31之軸線30的連續調整亦可考慮調整該偏心環44之角位置。然而，該等之調整同時造成該軸34端頭35之軸線30'相對於外殼31軸線30的水平位置變化。

為改進此一缺點，如圖3及圖5所示，本發明之改良實施例中，軸34之各端頭35係裝置於一組偏心環5之中，該偏心環係相互套置之，並分別為內環51及外環52。

該外環52包括分別具有偏移中心之二環狀面，一內面53及一外表面，以螺旋方式鎖入該支撐塊4的本體42之內表面43，對準軸40之中心。

該內環51包括分別具有偏移中心之二環狀面，一外表面係鎖進該外環52之內面53中，以及一內面54鎖在相吻合之環狀面37'上，最好在裝置於該軸34輔助端頭35之橫向面37之襯套39上，因是以該端頭之軸線30'為中心。

因是，當調整該二環51、52之相對角位移，以及該組5相對於支撐塊4之角位置時，以各別調整該軸34輔助端頭35之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

取

訂

五、發明說明(28)

軸線30'相對於該支撐塊內表面43之軸線的垂直及水平偏移係有其可能。

於圖5所示之實施例中，二環51、52係加以考慮其各內外表面間相同之偏心量(e)。於圖5所示之位置，該軸34輔助端頭35之軸線30'及該支撐塊4之軸線40係對齊於同一垂直線上，然而該中間面53之軸線50則位於其中間位置並橫向偏移。

自此一位置藉由轉動二環於不同的方向，以改變軸線30'與40'間之距離，以保持彼此相互垂直。

而如圖6所示，內環51之轉動角度(A)及該外環52相反之角度(-A)，將使該軸34之輔助端頭35之軸線30'向下，當保持該軸線30'直立於該支撐塊4之軸線40時，而該介於該等軸線間之垂直偏移係等於 $2e \cos A$ 。對於角度A為90度，二軸線30'及40均係外加。

但該等環51、52之角位置相對於該支撐塊4及軸34則不可設定為不同數值，其若有需要之可能，調整該軸34之軸線30'位置於半徑2e之環C內的任何位置，並以該支撐塊4之軸線40為其中心。

一般而言，環51、52之裝置及其偏心度將配合滾軌架台的需要及其特性。

在工廠中，該偏心環51及52之角位置係可加以調整，以一轉動鎖固裝置配合，例如以一指標連接至該內環51，由一軸上3之可移件固定之，而一指標連接至外環52固定該支撐塊4之上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

第

訂

五、發明說明(29)

於圖3所示之更佳實施中，該等偏心環之調整裝置可為馬達驅動。

該內環51係轉動於一保護襯套39內，該襯套係裝置於該軸34之端頭35，並以齒冠55配合於其內表面54並與轉動於該軸34上齒條55'嚙合之。

同樣地，該外環52係裝置於該外本體42之內面43中，以齒冠56配合於其外表面並與轉動於該支撐塊4上齒條56'嚙合之。

為簡化說明，該齒冠55、56僅標示於圖5之區段中。

該齒條55'、56'係分別由未圖示之裝置帶動而轉動，並連接於分別裝置在支撐塊4及軸34上之定位裝置。

例如在換新的工作輪時，該輔助輪相對於該新工作輪之直徑的位置係可以遠端控制的方式調整之。

如前所述，二偏心環之用途可選擇該輔助輪3中央軸之各端頭35之軸線30'的位置，該輔助輪3則係位於一以該支撐塊4之軸線40為中心之圓環C中。一旦垂直位置相對於該滾輪直徑裝置者決定後，其可以選擇該二端環51、52的組合角位置，以得到一組水平偏移介於各輔助輪3、3'之軸線與該相對工作輪2、2'之軸線間。

此外該水平偏移係可做不同之調整於該軸34之端頭35a、35b。

在該水平平面上該滾輪之相對位置，一種稱為"偏移"之調整可避免任何接觸產生線"G"的變形，然而，該產生線係顯示該輔助輪捲繞之傾向，當造成該滾輪緊固平整腔室未受控

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

五、發明說明(30)

制的變形，如是則造成該滾軋製品的不穩定性。此一現象稱之為滾軋十字紋，其係可加以校正之，但其同時為控制該製品之平整度則可能造成滾輪之隨意十字紋。

吾人亦知該針對該滾動承載而造成於該工作輪之水平變形而偏移之施加量確實的數值，特別對於小直徑的滾輪則此一偏移係相當的敏感的。

本發明之滾軋架台則因是可能與前述之偏心環配合，為預調該滾輪之〈偏移〉，如與該預期為補償該製品之滾軋承載有關，以使得控制該工作輪的水平變形於要求之公差內。

同樣，本發明之滾軋架台係可在相反方向調整該輔助輪之水平偏移，並介於分別安裝滾軋機柱腳11a、11b上之支撐塊4a、4b間。並可提供一種橫跨該滾輪之裝置，其可用以調整該滾輪阻礙以及控制該滾軋製品之平整度。

顯然，前述用以說明之詳細實施例並非用以限制本發明，其相關所需之變化仍不脫申請範圍所定義者。

例如，其係特別對於該輔助輪支撐塊之環狀外廓說明以及相對之凹穴，其尺寸均可能縮減至供該滾輪拆裝。然而，其他之圓弧狀之外廓，如根據本發明，三個圓心外廓可分散施加於該整個橫樑16之承載，以及於漸縮方向上分散於該軸線附近。

此外，本發明亦包括之所有改良以及所附習知之裝置，其並未加以說明之。特別係裝置於該柱腳11與該支撐塊4之間的鉗持夾，以使之避免於操作期間假性軸向位移，其可由該滾動承載引起而使軸向推力造成之。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

五、發明說明 (31)

值得注意該軸向鎖固不可妨礙厚度調整因為該支撐塊在操中係為固定。

此外，移動過程已於前文簡述，當該帶狀製品並不停置於該該滾輪之間時，則該滾輪可以移除之。

於如是之情形下，該上工作輪係連接於固定軌道，該軌道係置於該彎曲塊所需之配合高度，一般之可移式軌道區段則提供與該架台之連接。

另一方面，本發明雖係說明四輪滾軋機，但其可用於其他種類具有至少一輔助輪之滾軋機，該輔助輪之直徑係相對大於該工作輪，如六輪或Z高度型之滾軋機。

同樣地，本發明可應用於工作輪不為楔子係承載之滾軋機中，例如以平衡叉所承載者。

加註於元件之後的標號係單純用以幫助說明了解之用，而非用以做為任何的限制。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

急

四、中文發明摘要(發明之名稱： 製造金屬帶製品之滾軋裝置及使用該裝置之方法)

一種金屬帶製品滾軋裝置係包括一架台(1)，該架台係具有至少二滾輪，該等滾輪之軸係互為平行，架台並具有二分離柱腳(11a、11b)，該等柱腳係各自形成一封閉之框架包括二磴部(12、12')、一上橫樑(16)、一下橫樑(16')、中央觀察窗(6)及至少一為輔助輪(3)，該輔助輪係為二支撐塊(4a、4b)所支撐，並置於各柱腳(11a、11b)對應之橫樑(16、16')之輔助面(63)。

本發明中，至少該柱腳(11a、11b)橫樑(16)之滾動面(T1)一側係配合於一輔助面(63)，該輔助面係超過該視窗(6)之寬度，具有凹陷包覆之外廓並延展至少180度之區域內，而該輔助輪(3)之端頭(35a、35b)之支撐塊(4)係藉由該輔助件(42)而置於該橫樑(16)，並為具有凸出包覆外廓並可吻合該輔助面(63)之一接觸面(41)所構成。

英文發明摘要(發明之名稱： "A METAL BAND PRODUCT ROLLING)
INSTALLATION AND METHOD FOR
IMPLEMENTING THE SAME"

A metal band product rolling installation comprising at least two rolls with parallel axes inside a fixed holding stand (1) having two separate standards (11a, 11b) each forming a closed frame comprising two stiles (12 12'), an upper crossbeam (16) and a lower crossbeam (16'), and delineating a centre window (6), at least one of the rolls being a back-up roll (3), carried by two supporting parts (4a, 4b) each resting on a back-up face (63) of the corresponding crossbeam (16 16') of each standard (11a, 11b).

According to the invention, at least on one side of the rolling plane (T1), the crossbeam (16) of each standard (11a, 11b) is fitted with a back-up face (63) exhibiting, over the whole width of the window (6), a concave rounded profile extending on an angular sector of at least 180° and the supporting part (4) of each end head (35a, 35b) of the back-up roll (3) rests on the said crossbeam (16) via a back-up part (42) delineated by a contact face (41) with a convex rounded profile matching that of the back-up face (63).

六、申請專利範圍

1. 一種金屬帶狀製品滾軋裝置包括：

一固定架台(1)具有二分離柱腳(11a, 11b)係各自形成包括二磴部(12, 12')之封閉框架，一上橫樑(16)及下橫樑(16')，並構成一中央觀察窗(6)；

至少二具平行軸之滾輪，並形成一供製品(M)隨滾動平面(P1)而通過之通過縫隙(15)，介於滾輪之間以承載製品(M)所產生之鉗持負載；

至少一滾輪係為輔助輪(3)，用以分散該鉗持承載，該輔助輪(3)係裝置並繞軸而轉動，並為二端頭(35a, 35b)所承載，其係各置裝置於一支撐塊(4)中，係停置於該縫隙(15)之相對側，於各柱腳(11a, 11b)之相對橫樑(16, 16')之一輔助面(63)之上；

其中，至少該轉動平面(P1)之一側，各柱腳(11a, 11b)之橫樑(16)係配合於輔助面(63)而外露，超過該觀察窗(6)之整個寬度，一凹弧面係延伸至少180度，而該輔助輪(3)之各端頭(35a, 35b)之支撐塊(4)則停置於該橫樑(16)，經由具有接觸面(41)之輔助件(42)以及吻合於該輔助面(63)之凸弧面而達成。

2. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，包括於至少二滾輪滾動平面(P1)的一側之一，工作輪(2)相對於為二相對軸頸所固定之軸而轉動，該工作輪係為二插入介於二平行於通過該工作輪(2, 2')軸之鉗持平面(P₂)之導引面(13)之間之楔子所固持之，以及至少一較工作輪(2)為大直徑之輔助輪，其中至少滾動平面(P1)之一側，各架台(1)之柱腳

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

多

六、申請專利範圍

(11a, 11b)之觀察窗(6)包括，於該滾動平面(P1)相對一端，一圓弧面(63)所形成之穴(61)係延伸至少180度之區段，以及一由二支撐導引面(13)平行側所形成之中央件(60)，以及該工作輪(2)之楔子。

3. 如申請專利範圍第1或2項所述之滾軋裝置，其中該滾動面(P1)之至少一側、該橫樑(16)之凹陷輔助面(63)以及該支撐塊(4)之接觸面(41)，係具有至少180度區段之環狀外廓。
4. 如申請專利範圍第1或2項之滾軋裝置，其中至少一輔助輪(3)可自該架台(1)上沿平行其軸(30)而移開，其中架台(1)之第一柱腳(11a)係配合於該第一凹穴(61a)以順應於該滾輪(3)之第一支撐塊(4a)，該第一支撐塊係完全通過該第一柱腳(11a)，其中該第一凹穴(61a)及該第一支撐塊(4a)在各方面係具有較該等輔助輪(3)的尺寸為大，藉由該滾輪(3)之軸向位移於該第一柱腳(11a)之一側，以及通過具較大尺寸之第一凹穴(61a)，以使後者移動相對該架台之位置。
5. 如申請專利範圍第4項所述之滾軋裝置，其中該滾輪(3)之第二支撐塊(4b)係相對於該移動側及該架台(1)柱腳(11b)之相對第二凹穴(61b)在各方面尺寸均係至少等於該滾輪(3)所具有者，而後者同時係可與其支撐塊(4a、4b)通過該第一凹穴(61a)而整件抽出。
6. 如申請專利範圍第5項所述之滾軋裝置，其中第一柱腳(11a)第一凹穴(61a)之輔助面(63a)置於該可移動側之上，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

六、申請專利範圍

且該相對支撐塊(4a)之接觸面(41a)則具有超過至少180度之區段，並朝向該縫隙之相對側，環形外廓之直徑係略大於該輔助輪(3)之直徑，以及其中該第二柱腳(11b)第二凹穴(61b)之輔助面(63b)置於與相對支撐塊(4b)接觸面(41b)之相對側，其至少位於該縫隙(15)之相對側，環形外廓之直徑則不可超過該滾輪(3)之環狀外廓。

7. 如申請專利範圍第6項所述之滾軋裝置，其中該滾輪(3)之各端頭(35a、35b)之高度係可調整於二不同垂直距離位置間，而該滾輪(3)之各支撐塊(4a、4b)係形成一長橢圓形之接觸面(41)於其長直段，包括二相對半環形面且其中心係分離一段距離以致動該位置調整，及相對二柱腳(11a、11b)之凹穴(61a、61b)係由輔助面(63a、63b)所形成，並為中空一長橢圓形吻合於該相對之支撐塊(4a、4b)。
8. 如申請專利範圍第4項所述之滾軋裝置，其中該輔助輪(3)端頭(35a、35b)之二支撐塊(4a、4b)係配合於架台(1)上固定滑軌(8)所運行之滾輪(81)並延伸於二柱腳(11a、11b)，以藉使該滾輪(3)運行於該軌道(8)而加以移動之。
9. 如申請專利範圍第1或4項所述之滾軋裝置，其中至少一輔助輪(3)係為轉動殼體型，其包括一中央軸(34)具有一長形之支撐樑並具二相對之端(35a、35b)係各自裝置於一支撐塊(4a、4b)，一管狀外殼(31)係裝置旋轉於該中央軸(34)並具有一圓柱內表面(32)以及一圓柱外表面(33)，並以一轉動軸線(30)為中心，複數個輔助墊片(36)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

象

六、申請專利範圍

沿該中央軸(34)相接配置於該外殼(31)之內表面(32)與後者之間，各別調整各輔助墊片(36)相對於該中央軸(34)之徑向位置之裝置，以及於其中該中央軸(34)二端頭(35a、35b)之支撐塊(4a、4b)係各自置於一凹穴(61)，該凹穴係提供於該柱腳(11a、11b)之觀察窗(6)的相對端部，並由一凹陷之輔助面(63)所形成，而該支撐塊(4a、4b)係圍繞至少於相對該縫隙(15)之一側，藉由一由凹陷接觸面(41)所形成之輔助本體(42)配合該凹穴(61)之輔助面(63)。

10. 如申請專利範圍第9項所述之滾軋裝置，其中，就整體而言，用以各別調整該墊片(36)徑向位置之該裝置，係包括一裝置用以施加該鉗持承載於該滾輪間，而該墊片(36)係同時加以控制之，以調整並維持該外殼(31)於對於該滾動面(P1)之所需高度。
11. 如申請專利範圍第10項所述之滾軋裝置，包括二工作輪(2、2')及至少一轉動殼體型之輔助輪(3)，其係包括可調整介於該工作輪(2、2')間關於所需縫隙距離之裝置，以及用以同步控制該調整裝置之裝置，分別連接於墊片(36a、36b)以橋接該轉動外殼(31)接觸該相關工作輪(2)，並用以施加該鉗持承載。
12. 如申請專利範圍第11項所述之滾軋裝置，其中各墊片(36a、36b)相對於該軸(34)之徑向位置係以至少一液壓塊(38a、38b)調整之，該液壓塊係接於一液壓控制系統(9)，該系統係包括一液壓站(91)、線路(92a、92b)以及調整組合(90)用以提供壓力施加於各墊片(36a、36b)於相對

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

編

六、申請專利範圍

之徑向位置，係由各別與墊片(36a、36b)連接之位置量測裝置(96a、96b)所測知，其中該調整組合(90)係包括一計算單元(94)，其具有至少一系列之位置量測輸入(95a)，以由該各別量測裝置(96a、96b)輸入訊號，一訊號輸入點(95b)相對該轉動殼體(31)之一球面，一訊號輸入點(95c)係為厚度校正訊號，以及一系列之訊號點(95d)係各別平整度之調整訊號，以決定施加於墊片(36a、36b)之壓力校正。

13. 如申請專利範圍第9或12項之一所述之滾軋裝置，其特徵係在於其包括二裝置用以調整該具有轉動殼體之輔助輪(3)之相對於工作輪(2)之高度，一裝置係用以調整該轉動殼體(31)相對於該中央軸(34)之球面位置，而一裝置(44、5)係用以決定該滾輪(3)二端部(35a、35b)之位置調整，係分別相對於該架台(1)柱腳(11a、11b)之固定輔助面(63a、63b)。
14. 如申請專利範圍第9或12項之滾軋裝置，其中各滾輪(3)之端頭(35a、35b)之各支撐塊(4)係配合於用以調整該端部(35a、35b)相對於該橫樑(16)之輔助面(63)高度的裝置(44、5)。
15. 如申請專利範圍第14項所述之滾軋裝置，其中該調整裝置係包括至少一偏心環(44)係置於該支撐塊(4)之一環狀輔助面(42)與該滾輪(3)之端部(35)之間，而該環(44)呈現具各有偏移中心之二環狀面，一內表面(45)係裝置於該滾輪(3)之端部(35)上之一圓柱形輔助面(37、37')，而一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

發

六、申請專利範圍

外表面係裝置於一圓形面(43)之中，形成向內之該角度輔助本體(42)，而該環(44)相對於該支撐塊(4)之角度位置可藉轉動該環(44)而調整，以調整該滾輪(3)端部(35)之圓柱輔助面(37、37')的軸線(30')相對於該支撐塊(4)高度。

16. 如申請專利範圍第14項所述之滾軋裝置，其中該調整裝置包括一調整組(5)係置於該支撐塊(4)之一環狀輔助本體(42)與該滾輪(3)之端部(35)之間，而該組(5)係包括二偏心環並一偏心環係裝置於另一偏心環之中，各環面具有彼此相互偏移之中心，一內環(51)係裝置於該端部(35)，而一外環(52)係裝置於一圓形面(43)之內側，形成該支撐塊(4)向內的環狀輔助本體(42)，而該環相對於另一之角位置以及相對於該支撐塊(4)者可加以修改之。
17. 如申請專利範圍第16項所述之滾軋裝置，其中，當組合該偏心度時，該二環(51、52)相對於該支撐塊(4)之角位置調整決定該端部(35)圓柱形輔助面(37)之軸線(30')位移，該端部係位於一環中，而該環係以該圓形面(43)之軸線(40)為中心，且其半徑係等於該二環之最大偏心度之總合。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

號

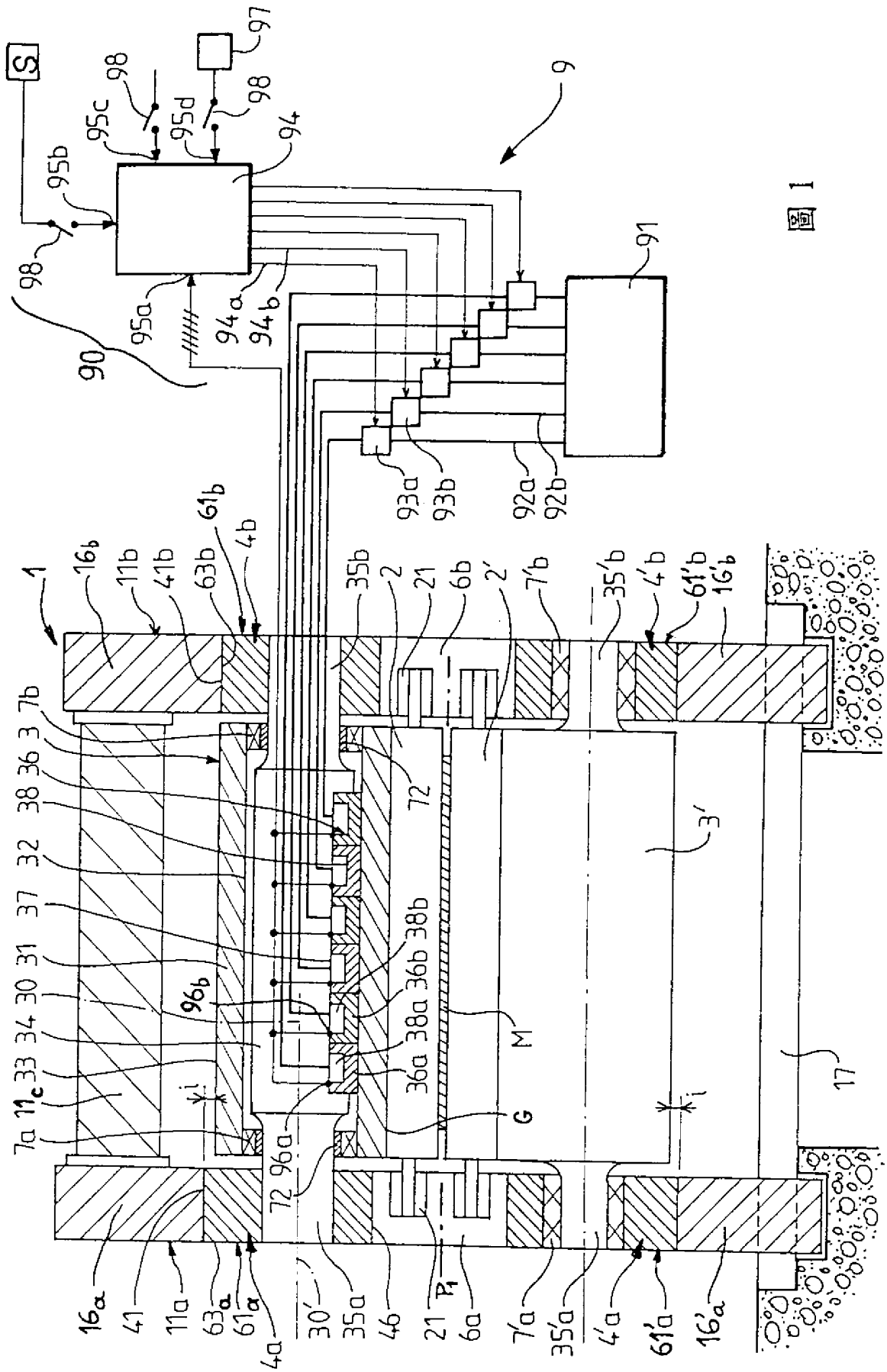


圖 1

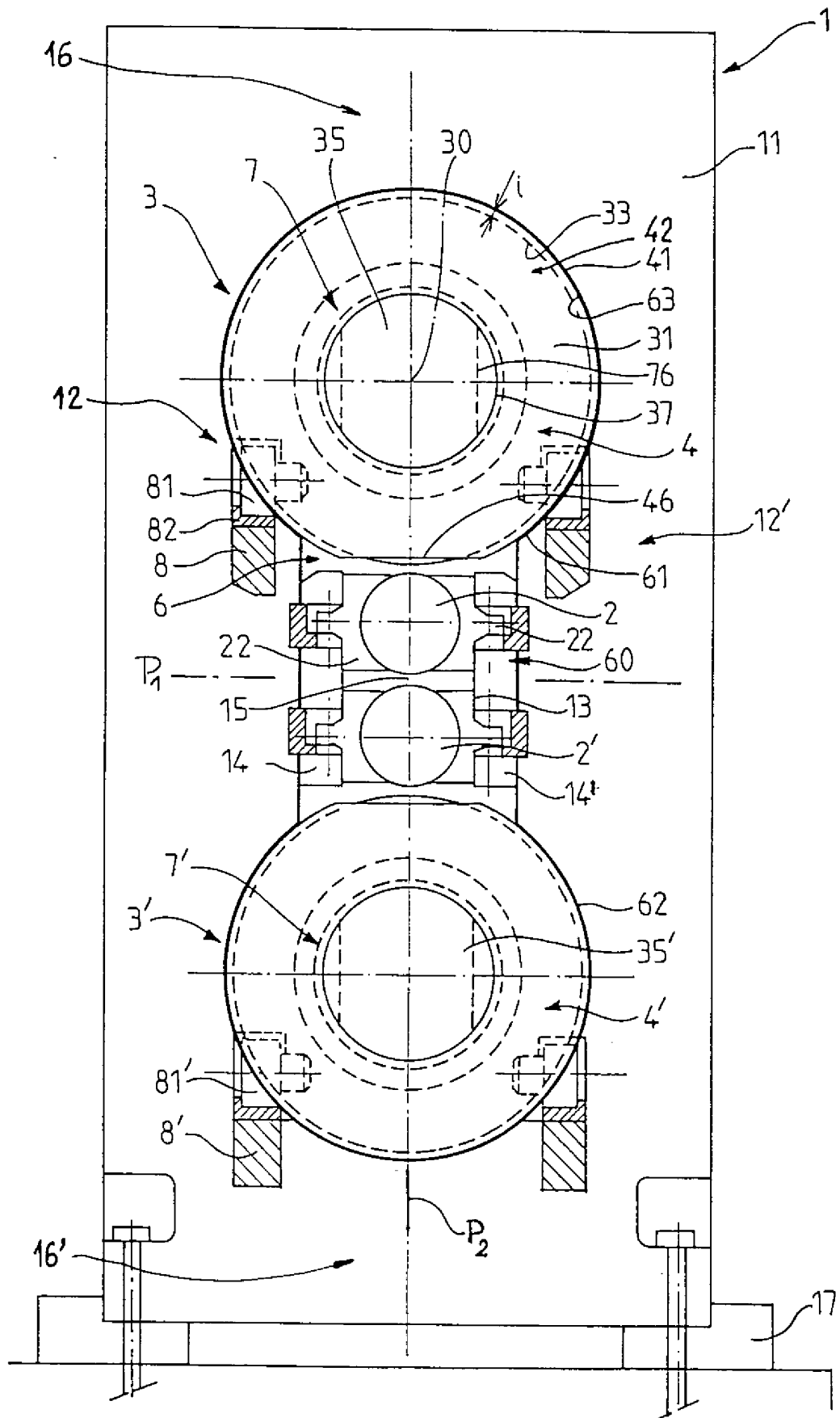


圖 2

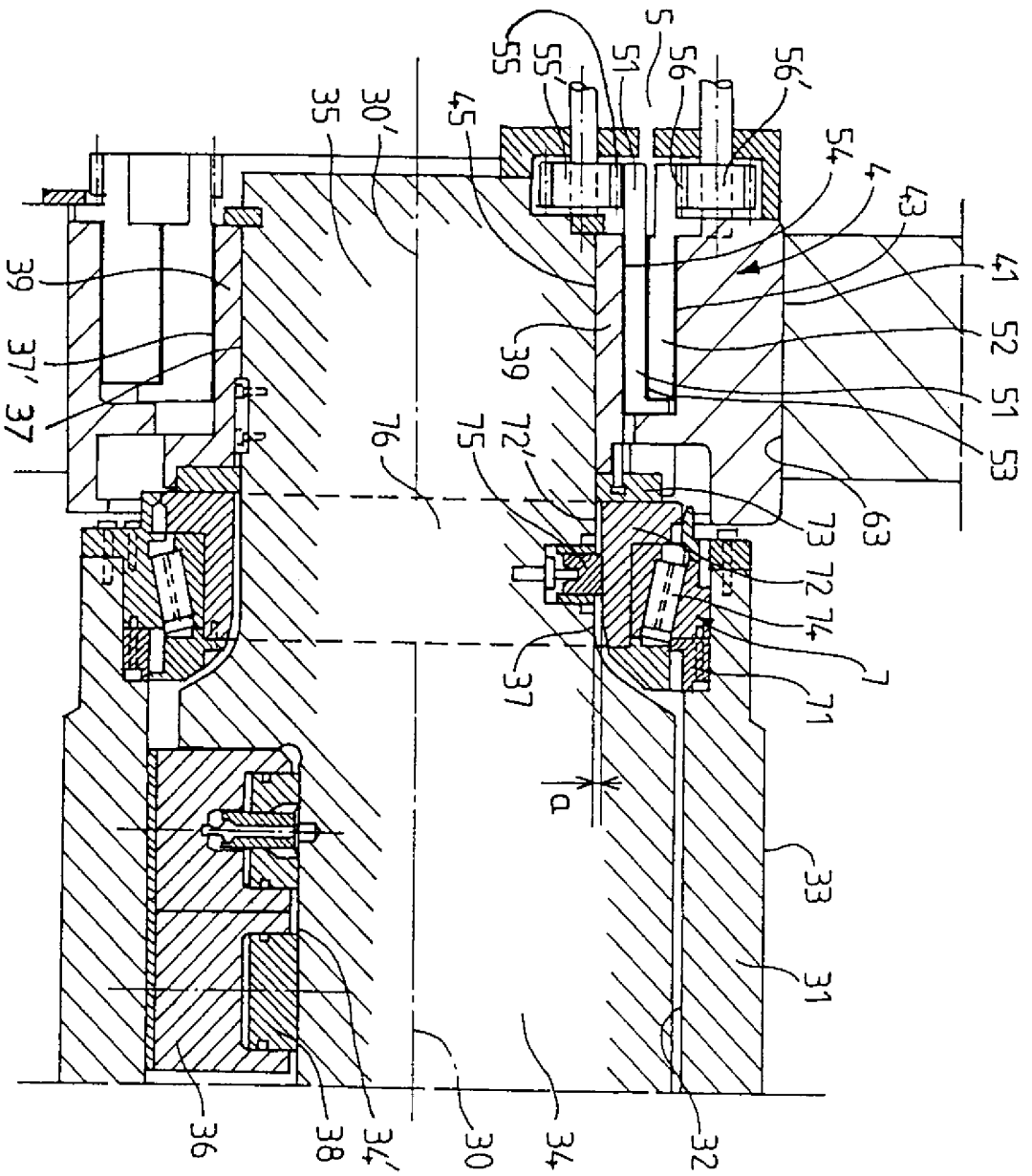


圖 3

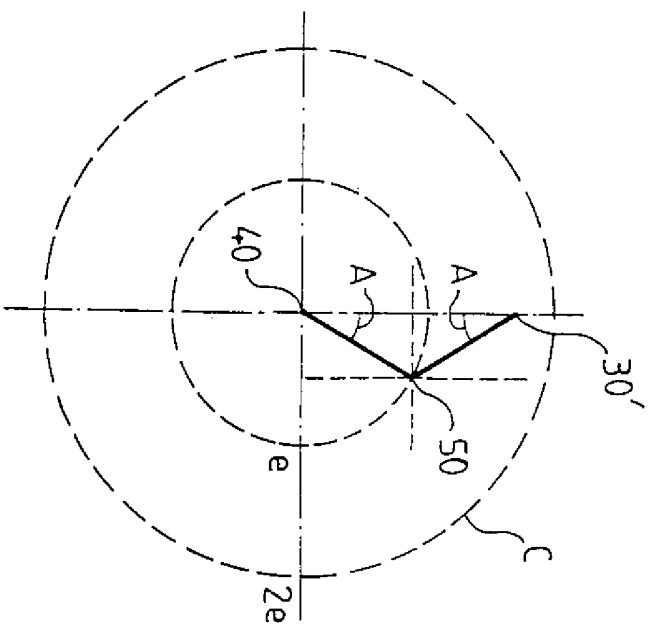


圖 6

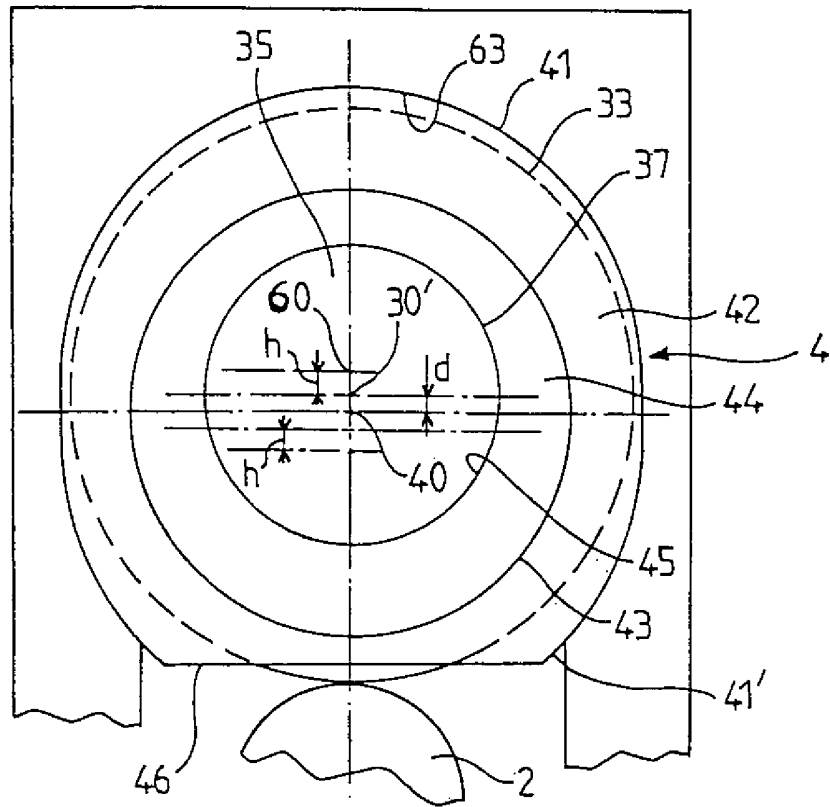


圖 4

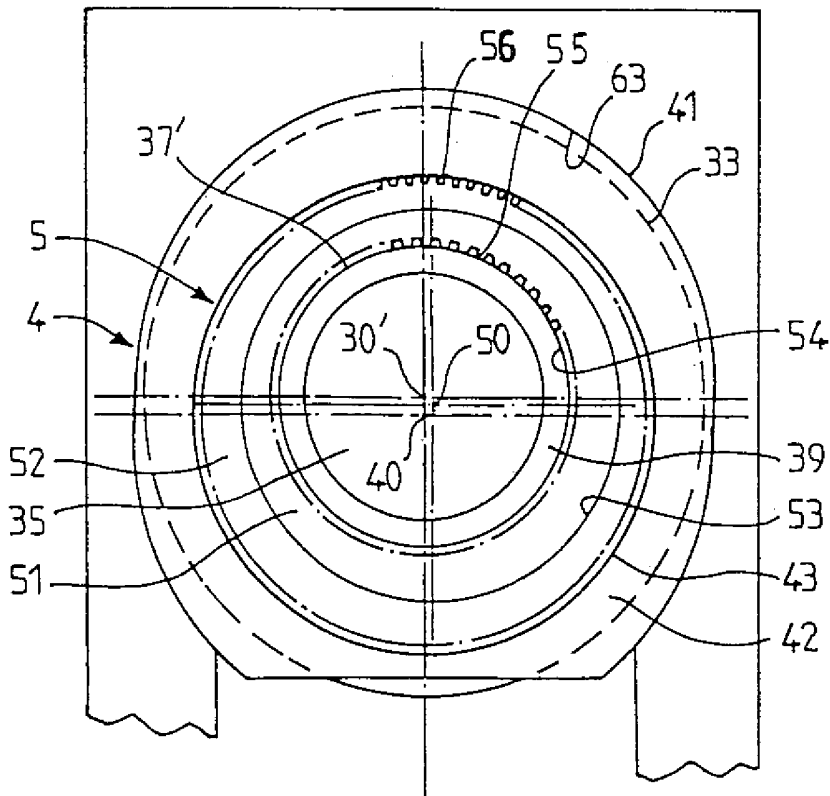


圖 5

公告本

88年6月30日 修正
補充

申請日期	88.02.12
案 號	88102286
類 別	B21 B13/02

A4
C4

424008

中文說明書修正本(89年6月)

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	製造金屬帶製品之滾軋裝置及使用該裝置之方法
	英 文	"A METAL BAND PRODUCT ROLLING INSTALLATION AND METHOD FOR IMPLEMENTING THE SAME"
二、發明 創作人	姓 名	艾倫 李克文
	國 籍	法國
	住、居所	法國坎班拉維爾市盧迪拉克麗兒街52號
三、申請人	姓 名 (名稱)	法商克瓦納克林森金屬公司
	國 籍	法國
	住、居所 (事務所)	法國柯博渥市阿拉薩斯大道4/6號
	代 表 人 姓 名	瑞內 布洛西斯

裝

訂

線