

公告本

申請日期	89.2.15
案 號	89102493
類 別	B65H 5/00

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

553879

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	用於將鋼片切條之方法及用於執行此方法的裁切裝置
	英 文	METHOD FOR CUTTING METAL SHEETS INTO STRIPS AND CUTTING DEVICE FOR CARRYING OUT THE METHOD
二、發明 創作人	姓 名	1.彼得泰安納(Peter TALANA) 2.威廉佛瑞弟(William FERRETTI)
	國 籍	1.瑞士 2.義大利
	住、居所	1.瑞士史塔佛巴區 CH-5053 佛萊德 465 號 2.義大利艾米里拉 I-42027 蒙特契歐卡西阿托路 4/D 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	艾帕特拉尼克公司 (Elpatronic AG)
	國 籍	瑞士
	住、居所 (事務所)	瑞士伯格戴提寇 CH-8962 工業街 35 號
	代 表 人 姓 名	1.瑞納德法瑞(Rénald Favre) 2.貝特史坦普(Beat Stump)

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

瑞士 國 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☒有 ☐無主張優先權
1999.2.19 0318/99

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(/)

發明之背景

本發明係關於依照申請專利範圍第 1 項之介紹部份所示，將鋼板切條之方法。本發明亦關於依照申請專利範圍第 5 項之介紹部份所示，切斷金屬板之裝置。再者，本發明係關於一種輸送金屬係關於依照申請專利範圍第 10 項之介紹部份所示，輸送金屬板條帶之方法，以及依照申請專利範圍第 13 項之介紹部份所示，輸送金屬板條帶之裝置。

先前之技術說明

習知上以切斷裝置來將金屬板切成條狀，尤其是由具有裁片輥輪之切斷機。若兩部切斷裝置彼此配置成直角，而成雙向切斷機，從金屬板切下之起初條帶可直接進給到第二組切刀，它將每一起初條帶切成很多板狀金屬胚料，即，再度由裁切輥輪。若須很精確定位並且很精確裁切時，尤其當切斷印刷或者未印刷金屬板製成罐頭本體時，現狀之技術通常是使每一金屬板從一堆此種板取出，起初輸送到配置在板堆附近之定位床，板料被固定並且精確地對齊以進行第一次切斷。板料從此定位床進給到裁切輥輪，在此以習知方式被裁切成條帶。固定及定位金屬板之床很貴，並且離堆(destacking)/裁切單元須要很大空間。

發明之扼要說明

故本發明欲解決之基本問題在提供一個將金屬板切條之方法而不會有此缺點。此可由申請專利範圍第 1 項特徵部份開始所述之方法而達成。

五、發明說明(2)

若在板堆上方進行定位步驟的話，可以不用在板堆與切斷單元之間的另外定位床，並且將切斷單元配置在靠近板堆附近，則可相當地節省了離堆及切斷單元所須之空間。

本發明欲解決的另一個問題是提供一種裝置可將金屬板切條，其構造很小型化，但是切斷時可達成高的定位精度。

此問題可由申請專利範圍第5項特徵部份開始所述之裝置而解決。

在板料定位裝置中加入一種夾住裝置，並將它配置在板堆及板堆接收機上方，可使切斷單元很靠近置於板堆接收機，此可造成很小型化及節省空間之構造，而與傳統方法比較起來不會損失切斷精度。

目前技術狀態中，多數個金屬板條是以併排方式從切斷單元進入輸送裝置，它將板條分開並且以推桿個別地移轉到上述之第二切斷單元，在此每一板條被切成很多胚料。輸送裝置很複雜並且很貴，並且當條帶寬度及切斷線改變時必須重新設定第一切斷單元，因為在現有技術水平下，輸送裝置推桿車之間隔必須調整來與條帶寬度配合。當切斷線之間距離改變而須改變設定之操作很費時，並且造成較長停機時間，以及相當的成本。

故本發明欲解決之另一基本問題是提供一種方法用來輸送從切斷單元出來之金屬條帶，而不會有這些缺點。此問題可由申請專利範圍第10項特徵部份開始所述之裝置而

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(3)

解決。

因為條帶最初是收集成組輸送到一個分離點，在此階段不再須要使輸送裝置配合到條帶寬度，因為它們的寬度對以整組移動沒有影響。

執行本發明較佳方案中，一起移動是由輸送裝置與所有條帶接觸，並且選擇性地操作以作用在所有條帶，或者是僅在沿輸送方向前面之條帶。

本發明另一執行方法中，裝有群體輸送裝置僅接觸最後面條帶；在此情形下，此裝置最好可防止條帶被推到彼此之頂部。

故本發明欲解決之另一基本問題是提供一種裝置用來輸送從切斷單元出來之金屬條帶，而不會有這些缺點。此問題可由申請專利範圍第 13 項特徵部份開始所述之裝置而解決。

圖示之簡單說明

第 1 圖是將金屬板切條之切斷裝置之側視圖；

第 2 圖是第 1 圖裝置之頂視圖；

第 3 圖是輸送裝置用來接收切斷條帶以及移轉它們到另一切斷單元，在時間第一點時從上方看之示意圖；

第 4 圖是第 3 圖輸送帶裝置垂直剖面之示意圖；

第 5 圖是第 3 圖輸送帶裝置在較後一點時間從上方看之示意圖；

第 6 圖是第 5 圖輸送帶裝置垂直剖面之示意圖；

五、發明說明(4)

第 7 圖是第 3 及 5 圖輸送帶裝置在較後一點時間從上方看之示意圖；

第 8 圖是第 7 圖輸送帶裝置垂直剖面之示意圖；

第 9 圖是輸送帶裝置在更後一點時間垂直剖面之頂視圖；

第 10 圖是第 9 圖輸送帶裝置垂直剖面之視圖；

第 11 圖是另一輸送裝置之側視圖。

發明較佳實施例之詳細說明

第 1 圖顯示切斷裝置 1 之側視圖，機器基座 2 局部略去以得到較佳視圖。切斷裝置 1 有接收器 3，其上有置於堆物架 4 上之一堆金屬板 5。此堆可由橫向導件及跨騎磁鐵 6 而固定在離堆區。在板堆上方有很多離堆單元 7，它可從板堆中取出頂部之板，並且圖示之氣動吸盤提起此頂板。此離堆操作為習知，故在此不詳述。在第 1 圖中，亦顯示切斷單元 12，在本情形中為具有很多裁切輥輪 8，9 對之切斷機。此裁切輥輪切斷機亦為習知，故在此亦不詳述。第 2 圖切斷裝置 1 之頂視圖顯示切斷單元如何延伸到裝置之整個寬度；裝有多數個裁切輥輪對用來將個別板料切斷成條帶。在第 2 圖中(其中相同符號代表相同零件)，從上方看可顯示一個夾住裝置。此夾住裝置可用來夾住板堆上之一張板料，而與離堆單元無關。在第 2 圖中，顯示有四個軌道 25，26，27，及 28 沿著縱向延伸越過切斷裝置 1 之板堆接收槽。這些軌道可配置在板堆接收器兩側沿裝置 1

五、發明說明(5)

橫向延伸之橫構件 19 及 20 上。離堆單元 7 亦可配置在橫構件上，或縱樑 30，31 及 32 上，它在橫構件上之位置(即橫向)可由可鬆去之導件調整，使離堆單元 7 可配合到板料之尺寸。軌道 25 及 28 在相同導件上之配置，這些軌道在位置上亦可與離堆單元一起被調整，以適合於被處理之板料尺寸。在圖示例子中，有多數個磁輥 29 被配置在軌道 25 上，向下稍微突出於軌道之外。當最上方板料從板堆 5 被提起時，板料與磁輥 29 接觸，並且在板堆上方被固定，與離堆單元無關，它繼續向上移動而釋放板料，故板料僅由磁輥 29 所夾住。在第 1 圖中，只顯示由三個磁輥 29；離堆單元顯示尚未到達上端位置，在此它們不必再與板料 22 接觸。當板料 22 被磁輥 29 夾住時，可由推桿單元 10 之推緣 11 而被推向裁切輥輪之間，它可沿著箭頭 A 方向前進並且再被拉回。依照本發明，在切斷時保持切斷精度所須之板料 22 定位及固定步驟則在輥輪 29 上之板料夾住位置進行。此可去除了尺寸至少與未切板料一樣大之定位床，在現有技術水平中，定位床裝在板堆與裁切輥輪 8，9 之間，在離堆後直接用以接收板料而固定及定位，不用裝設另外之夾住裝置 25 到 29。故依照本發明，定位元件亦配置在板堆之上方，並且不在另外之定位床中(依照本發明為省略之)。

如第 2 圖所示，定位元件形成為側止輥輪 13 及 14，它們與金屬板側緣，以及側止輥輪 15 及 16 接觸。板料暫時在

五、發明說明(6)

板堆上方由夾住裝置之磁性輥輪 29 夾住不動，由輥輪 13 及 14 抵住輥輪 15 及 16 之橫向作用所推動，故，板料 22 之位置可精確地形成。當此發生後，磁性輥輪 29 使板料移動，並且由輥輪 13 及 14 產生在板料邊緣之力對條帶邊緣之品質沒有影響。在固定及定位階段之後，由輥輪 29 夾住之各個板料由推桿元件 10，11 被推向裁切輥輪 8，9 之間，並且量尺寸且被裁切輥輪 8，9 以習知方式切成條帶。然後下一板料 23 從板堆 5 移開並且由離堆單元 7 而移動與磁性輥輪 29 接觸，並且被夾住其上，接著之後固定及定位階段再進行，並且板料 23 被固定及定位，則由於離堆產生之振動會消失，板料被推入裁切輥輪 8，9 之間。

當然夾住裝置可以其他形式裝在磁性裝置旁邊，已指出。例如，具有抗摩擦塗層及大量穿孔之板子可被使用，這些穿孔連到局部真空源中，故從板堆取出之板料被局部真空固定在板子上。不管這些，板子上之抗摩擦塗層如鐵氟龍塗層或是鉻層使板料由側止輥輪 13 到 16 所定位，並且由推桿元件 10，11 被推向裁切輥輪 8，9 之間。

在板堆上方執行固定及定位之影響，為切斷裝置比現有技術小型化，其中有大的定位及固定床裝在板堆接收器沿側，切斷單元被置於離板堆接收器一段長距離。依照本發明之切斷裝置，切斷單元 12 可直接置於板堆接收器沿側，它可相當地減少了切斷裝置 1 所須之地板空間。

本發明另一方面，將參照第 3 到 11 圖敘述之。第 3 圖為

五、發明說明(7)

切斷裝置頂視示意圖，除了上述切斷單元 12 外，另有切斷單元 52 以直角配置到第一金屬板條帶 40 到 43，切斷單元 52 為另一組寒有多數個裁切輥輪對 8，9 之切斷機，第一金屬板條帶為板料 22 通過切斷單元 12 程序後所形成。這些條帶沿著箭頭所示方向移出到輸送帶單元上，由示意圖所示，條帶將移轉到切斷單元 52。金屬板之離堆及固定以及定位較佳為以參照第 1 及 2 圖所述之方法執行之。但是，金屬板 22 可從切斷單元 12 前面具有另外之定位及固定床傳統切斷裝置而產生。

在第 3 及 4 圖中，輸送帶裝置具有多數個縱樑 45 到 50，它們可以由嵌入件 71(第 4 圖)結合在一起而形成平台。輸送皮帶可由齒形皮帶形成，它沿著第 3 圖箭頭方向繞著縱樑 45 到 50 而移動，並且有共同驅動器 60 作用在齒形皮帶輪 60'，使齒形皮帶環狀地向切斷單元 52 被驅動。具南北極磁鐵可裝在縱樑上皮帶下方，則板料可被吸引到相關皮帶上。轉動棒 65 到 70 亦裝在縱樑 45 到 50 中，它們延伸縱樑長度之一部份，並且被置於切斷單元 12 之輸出區中，並且止於切斷單元 52 前面一個至少等於一個金屬條帶寬度之距離。棒 65 到 70 之橫剖面是圓形，其一個扇形被移除，如第 4 圖棒 66 到 68 可看出。

當條帶 40 到 43 從切斷單元 12 輸出時，轉動棒 65 到 70 最好有共同定位驅動器 79，它經由繞行於齒形皮帶輪 72 之齒形皮帶而作用在棒上，轉動棒如第 4 圖般被定位，棒

五、發明說明(8)

之全直徑形成條帶之承架，其位高在皮帶 54 到 59 表面上，使皮帶不能接觸條帶 40 到 43。故條帶可繼續被推到棒上，直到它們到達第 5 圖中顯示之止件 73。當條帶到達止件 73 時，它們完全離開切斷單元 12，並且置於輸送帶裝置之轉棒上。此位置顯示在第 6 圖之橫剖面中。當條帶被推到輸送帶裝置之上時，轉動棒 65 到 70 可沿著推動方向被轉動，如第 6 圖所示，其中每一轉棒從第 4 圖所示位置轉動，但是棒之完全仍然防止條帶抵靠在輸送皮帶上。當轉動棒 65 到 70 更進一步沿著相同方向轉動時，轉動棒 70 與第 5 圖所示與條帶長度及止件 73 之停止位置沒有執行功能。條帶被降低到移動皮帶 54 到 58 上，如第 8 圖所示。結果，整組條帶 40 到 43 被作用在移動皮帶上，並且條帶整體向切斷單元 52 移動。如第 7 圖所示。當在移動方向前面之條帶 40，超過了轉動棒範圍，整體移動停止，因為轉動棒再度使用第 10 圖中之一個位置，其中條帶被升起而與齒形皮帶脫離。不再位於轉動棒範圍之條帶 40 被朝向切斷單元 52 移動，而其餘條帶 41 到 43 暫時停止。條帶現在由橫向定位輥輪 74 及 75(第 9 圖)被置於切斷單元 52 前面之正確切斷位置上，如示意圖所示，並且可在高度平行及定位之下，經由從平台面升起之移轉檔(transfer dog)78 而被推入切斷單元 52，並且其嵌入速度比輸送帶速度較高。鏈條安裝之移轉檔 78 在此不詳細敘述，因為其原理為已知。從本輸送帶裝置前面敘述可知，當條帶 40 寬度，及 / 或第

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(9)

一切斷單元 12 之切斷位置改變時，不須要使皮帶移動系統重新設定。最多移轉檔 78 在寬度改變很大時可重新設定，但是非齒形皮帶之整體移動。

第 11 圖是輸送帶裝置改良實施例之側面示意圖，再度，金屬板條帶從切斷單元 12 被進給到此輸送帶裝置。在此，條帶之整體移動由作用在最後面條帶後緣(第 3 圖中此為條帶 43 及其後緣 43')之移轉檔 78 所達成。第 11 圖中，兩個移轉檔 78 以示意顯示。以鏈條驅動此移轉檔之原理為已知，在此不另外敘述。但是，此整體輸送條帶之方法可使它們被推入彼此之頂部，若不採取對策防止此現象發生的話。第 11 圖顯示棒 83 及 84 沿著輸送方向延伸在條帶平面之上方及下方。並且被配置使各條帶稍微彎曲成曲線，當它們被推到圖中所示之棒 83 及 84 之間時。此影響為，條帶之間有確實之接觸，並且可防止它們被推到彼此之頂部，當條帶之由作用在最後面條帶後緣(第 3 圖中此為條帶 43 及其後緣 43')之移轉檔，而整體向切斷單元 52 移動。條帶 40 到 43 並不分離，而是由移轉檔 81 進給到切斷單元 52。此即，一般使用之移轉檔 78 已不再須要。移轉檔 81 之嵌入速度比切斷速度高，並且移轉檔 81 之輸送速度在切斷單元 52 之切斷速度之下。此可防止在切斷單元 52 中及將被嵌入之條帶之間的碰撞。僅在移轉檔速度比切斷單元 52 之切斷速度慢時，條帶 40 到 43 會彼此隔開。在此切斷單元 52 中，如前面例子所述，條帶被切成各金屬板胚料。這

五、發明說明 (10)

些胚料被輸送走，並且，在已敘述切斷裝置，及 / 或輸送裝置之較佳應用中，這些胚料被圓形化做成罐頭本體並且被焊接。一種容易調整之裁切輥輪單元如已公開在 WO 94/00261 中者，可採用做為較佳之切斷裝置。

元 件 符 號 對 照 表

- 1 切 斷 裝 置
- 3 接 收 器
- 4 堆 物 架
- 5 板 堆
- 6 磁 鐵
- 7 離 堆 單 元
- 8 裁 切 輥 輪
- 9 裁 切 輥 輪
- 10 推 桿 單 元
- 11 推 緣
- 12 切 斷 單 元
- 13 側 止 輥 輪
- 14 側 止 輥 輪
- 15 側 止 輥 輪
- 16 側 止 輥 輪
- 22 板 料
- 23 板 料
- 25 軌 道

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (//)

- 26 夾住裝置
- 27 夾住裝置
- 28 軌道
- 28 夾住裝置
- 29 磁輥
- 29 夾住裝置
- 30 縱樑
- 31 縱樑
- 32 縱樑
- 40 金屬板條帶
- 41 金屬板條帶
- 42 金屬板條帶
- 43 金屬板條帶
- 45 縱樑
- 46 縱樑
- 47 縱樑
- 48 縱樑
- 49 縱樑
- 50 縱樑
- 52 切斷單元
- 54 皮帶
- 55 皮帶
- 56 皮帶

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(12)

- 57 皮帶
- 58 皮帶
- 59 皮帶
- 60 共同驅動器
- 60' 齒形皮帶輪
- 65 轉動棒
- 66 轉動棒
- 67 轉動棒
- 68 轉動棒
- 69 轉動棒
- 70 轉動棒
- 71 嵌入件
- 72 齒形皮帶輪
- 73 止件
- 74 橫向定位輥輪
- 75 橫向定位輥輪
- 78 移轉檔
- 79 共同定位驅動器
- 81 移轉檔
- 83 棒
- 84 棒

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

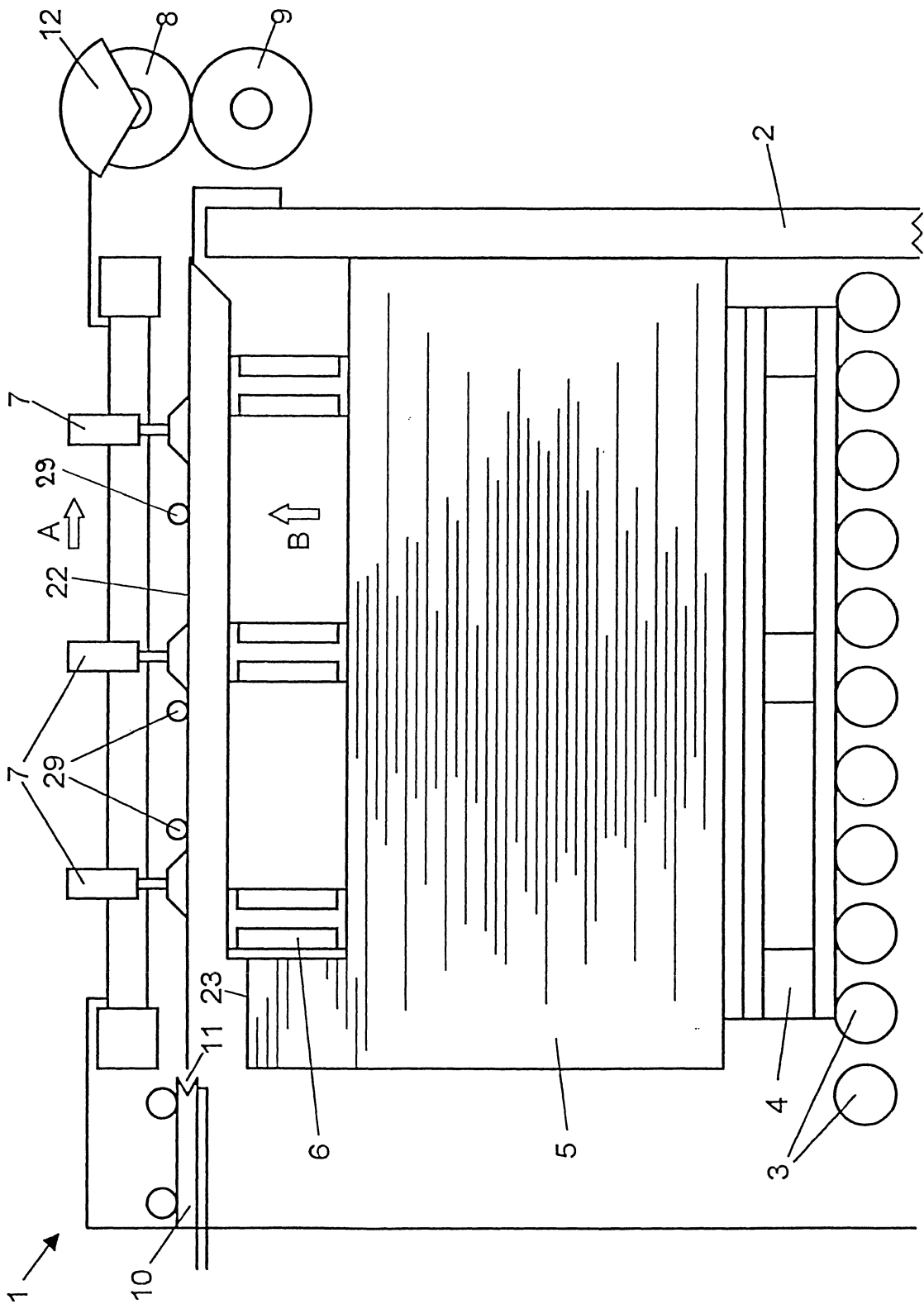
訂

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 用於將鋼片切條之方法及用於執行)
此方法的裁切裝置

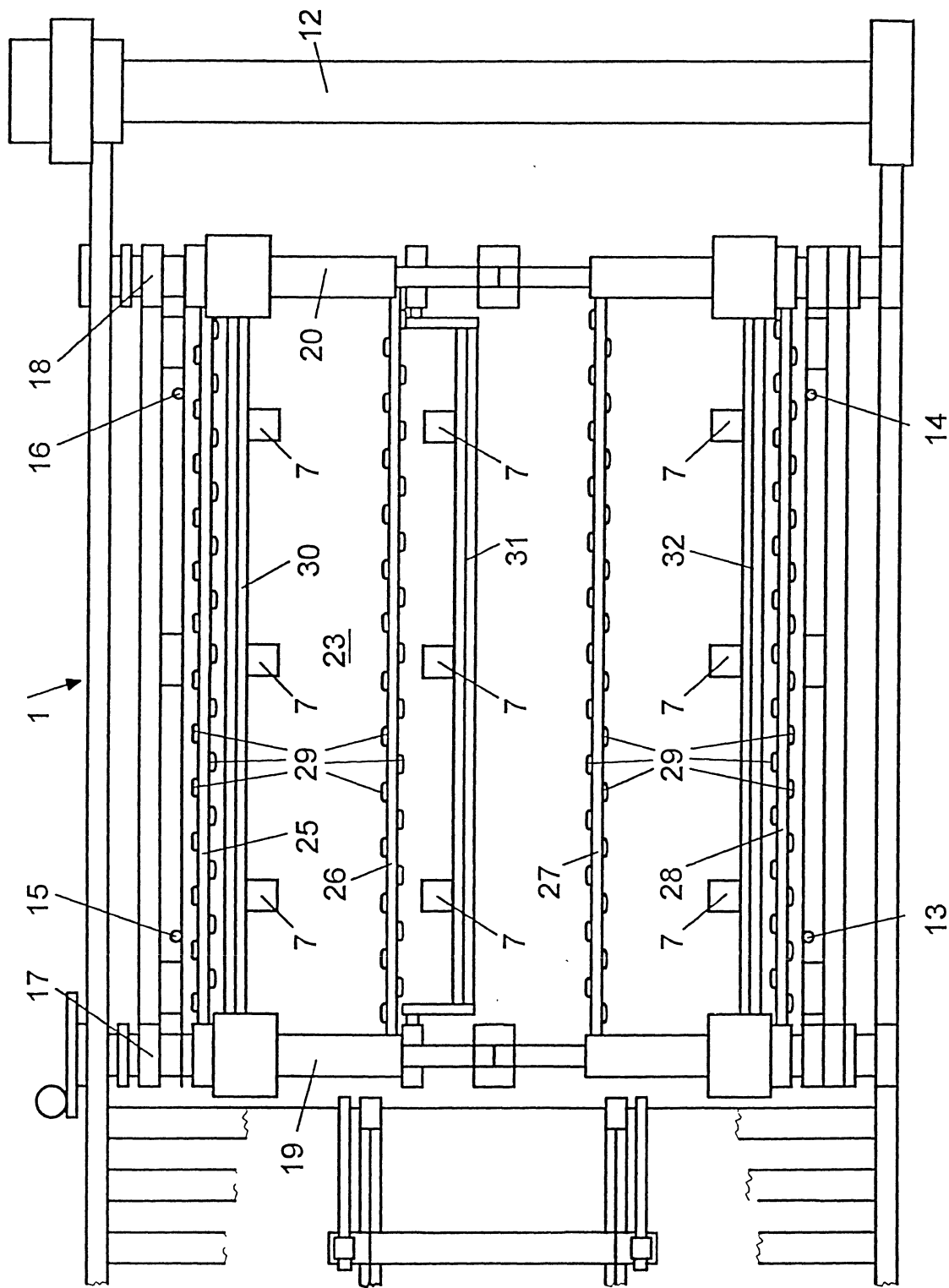
一種切斷裝置中，以板堆進給之金屬板被切斷單元(12)切斷成條帶，夾住及定位裝置(25到29及13到16)被配置在板堆上方。此產生了節省空間之配置，而仍保持切斷之位置精度。切斷之條帶以整體所有條帶輸送被移轉到另一切斷單元，直到到達分離點為止。此可簡化了輸送裝置及其對不同條帶厚度之適用。

英文發明摘要 (發明之名稱： Method for Cutting Metal Sheets into Strips)
and Cutting Device for Carrying out the Method

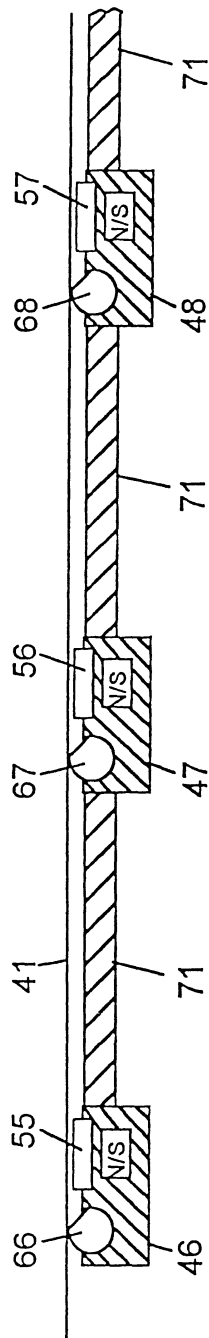
In a cutting device (1) in which metal sheets offered up in a stack are cut into strips by means of a cutting unit (12), holding and positioning means (25 to 29 and 13 to 16) are arranged above the stack. This allows a space-saving arrangement while retaining high positional accuracy in the cutting. The cut strips are transferred to a further cutting unit by conveying all strips collectively until a separation point is reached. This simplifies the conveying device and its adaptation to different strip thicknesses.



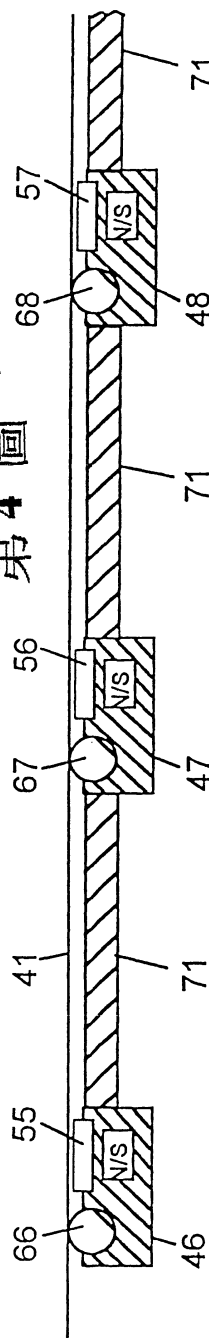
第1圖



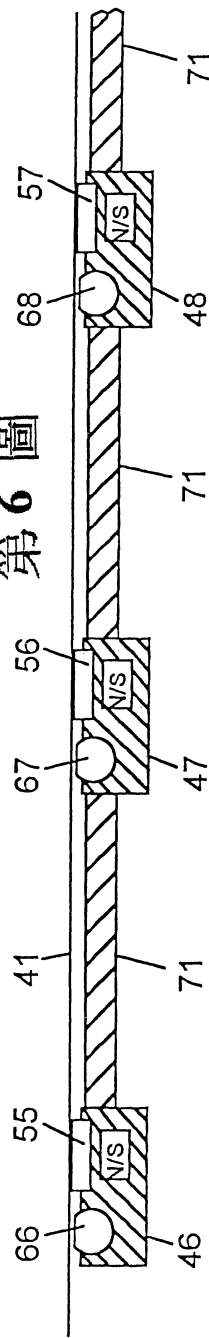
第2圖



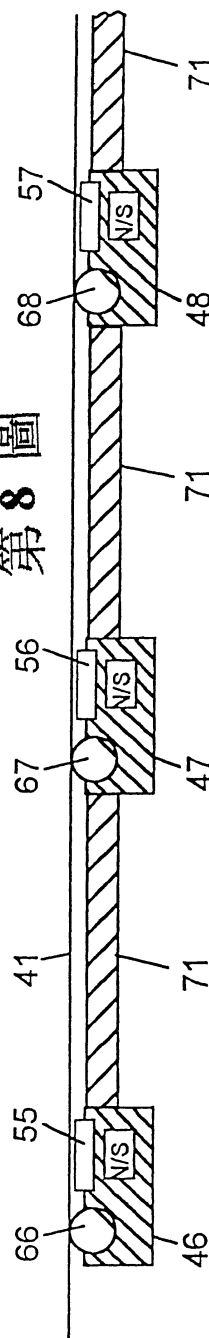
第 4 圖



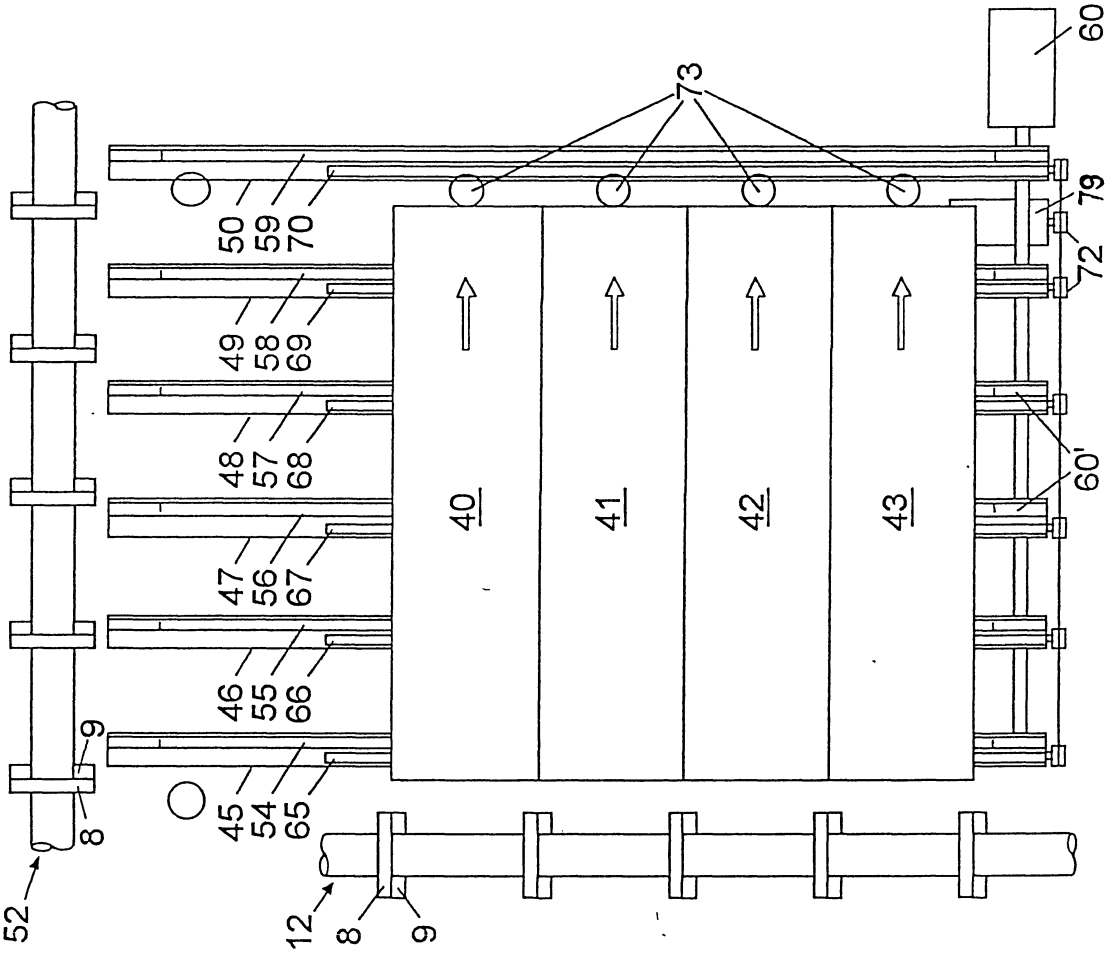
第 6 圖



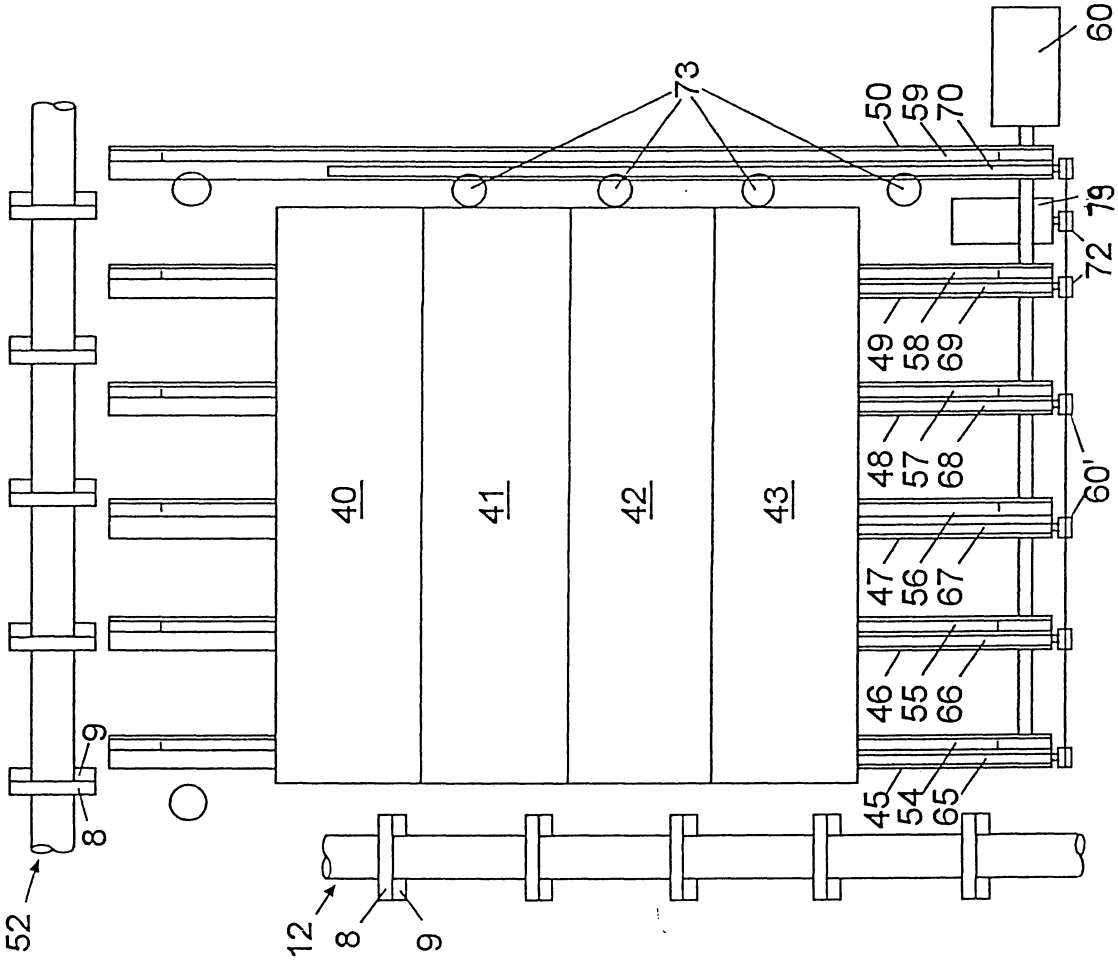
第 8 圖



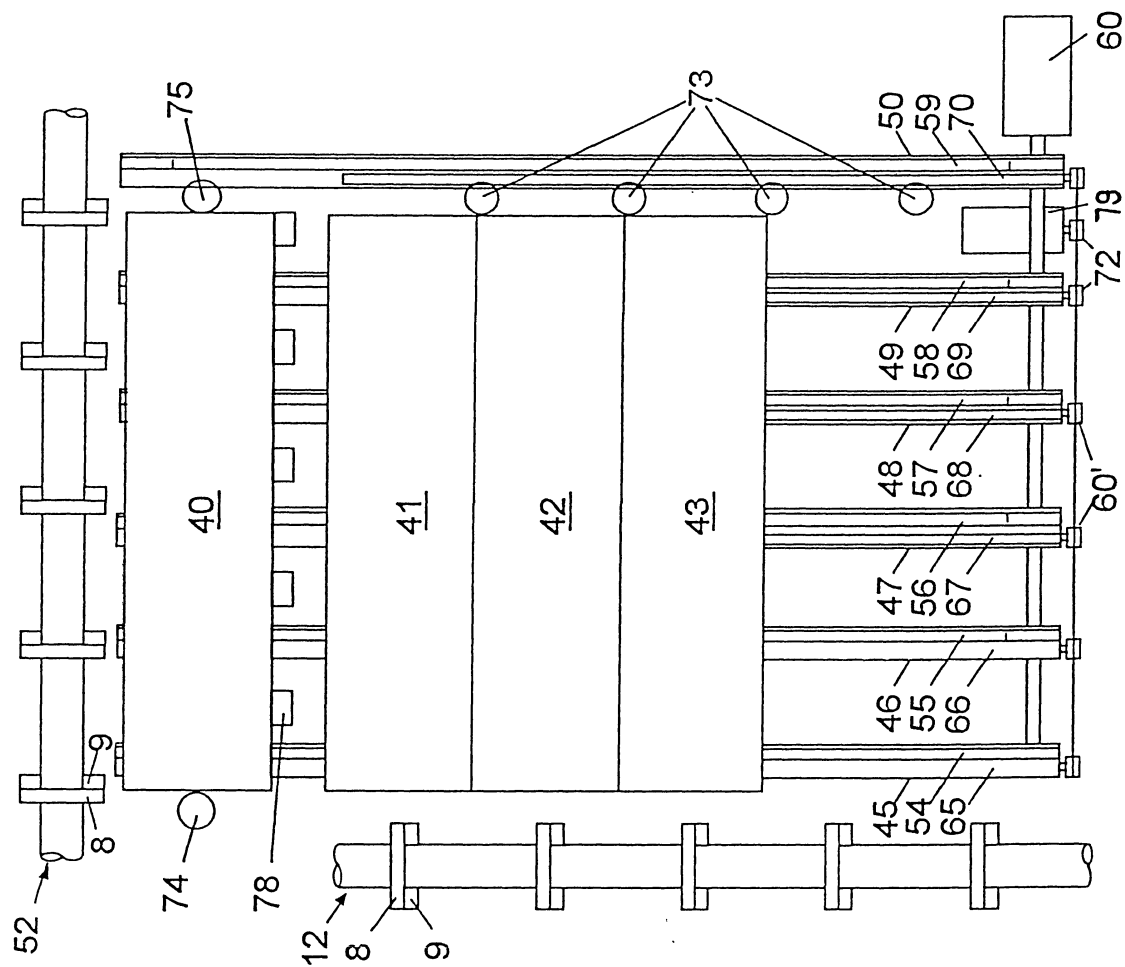
第 10 圖



第 5 圖

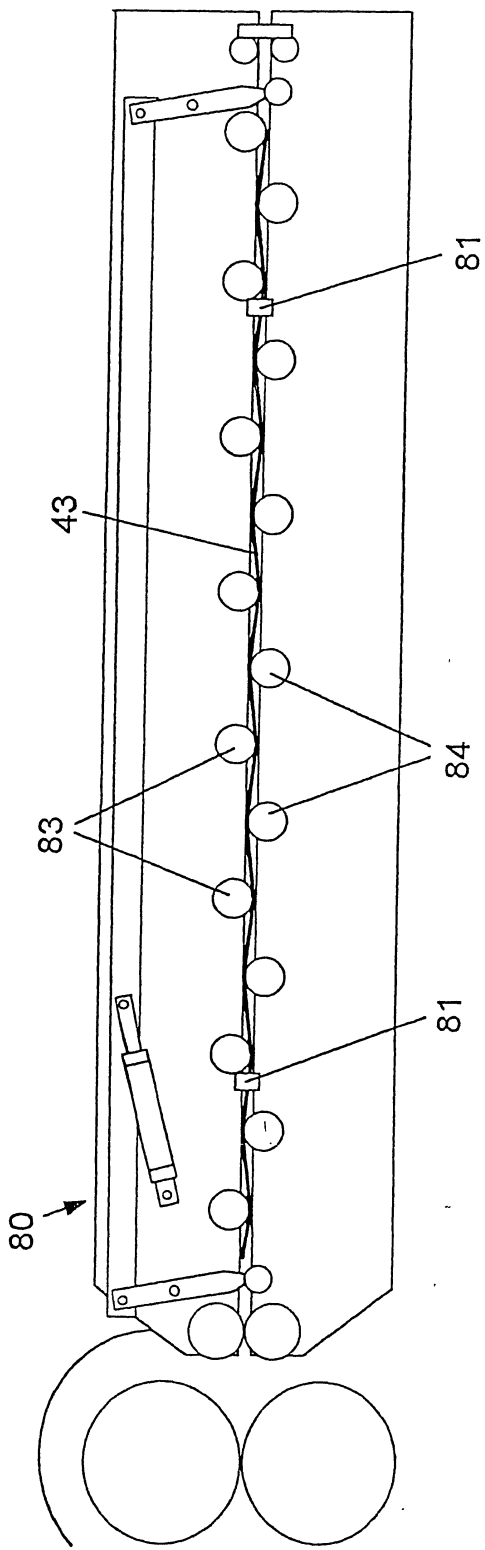


第 7 圖



第9圖

第11圖



六、申請專利範圍

第 89102493 號「用於將鋼片切條之方法及用於執行此方法之裝置」專利案
(91 年 7 月修正)

六 申請專利範圍

1. 一種將金屬板(22, 23)切斷成條帶(40 到 43)之方法，其中配置成板堆(5)之板料個別從板堆中取出，然後被定位以在切斷時能高度地正確定位及在定位之狀態下進給到切斷單元(12)，較佳為一組具有裁切輥輪(8, 9)之切刀，其特徵為定位步驟是在板堆(5)上方進行，且其中板料由離堆單元(7)輸送到被配置在板堆(5)上方的磁性夾住裝置(25 到 29)，或是其中板料由離堆單元輸送到被配置在板堆(5)上方的氣動夾住裝置，且其中板料則被放置而被該夾住裝置藉由側止元件 13-16 所作用而與該進給方向(A)成交叉的移動被固定住，以在後續的切斷步驟中能把該板料定位來達到高度地正確定位。
2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中板料在定位步驟之前及/或之後，有一段固定期。
3. 一種將金屬板(22, 23)切斷成條帶(40 到 43)之裝置，包括有被配置在板堆接收器(3)上方的離堆單元(7)及切斷單元(12)，切斷單元(12)較佳為為一組具有裁切輥輪(8, 9)之切刀，其特徵用於板料之夾住裝置(25 到 29)及定位裝置(13 到 16)皆被配置在離堆單元區域中和在該板堆接收器的上方，而且其中該定位裝置(13 到 16)是被設置以把由位在此板堆接收器上方的夾住裝置所固定住的板料定位，以便在切斷時能達到高度地正確定位。

六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第 3 項之裝置，其中切斷單元(12)被置於非常靠近離堆單元之處。
5. 如申請專利範圍第 3 或 4 項之裝置，其中夾住裝置是由多數個磁性輥輪(29)所形成。
6. 如申請專利範圍第 5 項之裝置，其中至少一些輥輪被配置在相對於切斷方向成橫向之軌道(25 到 28)上。
7. 如申請專利範圍第 3 或 4 項之裝置，其中夾住裝置由具有穿孔至少一個板子所形成，它們被連到局部真空源中，使板料可被局部真空夾住，並且固定在板子上面朝向板堆接收器之側上，有一個表面被磨光，以使被夾住之板料可在板子上滑動。
8. 一種把從切斷單元(12)中一起輸出之金屬板條帶(40 到 43)輸送到另一切斷單元(52)之方法，較佳為如申請專利範圍第 1 或 2 項，其特徵為條帶(40 到 43)起初整體地以一組被輸送到分離點，在此分離點上，在輸送方向上的前面的條帶(40)從其他條帶(41 到 43)分開，被定位，以及分別地被進給到切斷單元，其中提供有分開，如果其餘條帶(41 到 43)被在分離點上停止一段短時間，而前面之條帶(40)則被向前輸送時，或是如果前面之條帶相對於其餘條帶而被加速時。
9. 一種把從一第一切斷單元(12)中所一起輸出的金屬板條帶(40 到 43)輸送到一第二切斷單元(52)之裝置，較佳為與申請專利範圍第 3 到 7 項之裝置連接，其特徵為所裝設之輸送裝置(54 到 59)對所有條帶為同時共用的而且也具有

六、申請專利範圍

會同時地與所有的條帶接觸的輸送裝置(54 到 59)，以及其特徵為可控制之選擇性裝置(65 到 70)被裝在輸送元件區域中，用來打斷及回復在輸送裝置與條帶之間的接觸，其係在輸送裝置的長度的一部份上延伸，在該第一切斷裝置(12)的輸出區域上開始，而且在遠離該第二切斷單元(52)的距離上結束。

10. 如申請專利範圍第 9 項之裝置，其中選擇性裝置為轉動棒(65 到 70)之形式，它被附屬於輸送元件，並且視該棒轉動位置而定，使條帶被升起而脫離在輸送元件，或靠在輸送元件上。
11. 一種把從一第一切斷單元(12)中所一起輸出的金屬板條帶(40 至 43)輸送到第二切斷單元(52)之裝置，較佳為與申請專利範圍第 3 到 7 項之裝置連接，其特徵為所裝設之輸送裝置(81, 52)對所有條帶為同時共用的，而且其中該輸送裝置具有輸送元件(81, 82)以與一組條帶(40 到 43)之最後面條帶(43)接觸，且其特徵為裝置(83, 84)皆被裝設，其構造可防止條帶被推到彼此之頂部，使得條帶藉由該輸送元件(81, 82)而被一起輸送至該第二切斷單元(52)。