

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： 年 月 日。

☒ 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：

德國；2004.02.24；10 2004 010 334.8

☐ 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】

本發明關於一種申請專利範圍第 1 項的引文的一種鋸才材的方法。

【先前技術】

在作截斷鋸切(Kappsägen)，須將木材測量，因為實心木材品質各不同且有瑕疵。一般用手在木材上劃上粉筆線條以標示瑕疵及品質。木材長度係在一測量站中或全自動地在一掃瞄器中求出。檢出之資料儲存在一電腦中在一所謂的「切分表單」(Schnittliste)中。此截段鋸依該切分表單將木材切分成數個部分。測量站與截斷鋸之間的距離須至少相當於所要加工的木材的最大長度。它們利用一條輸送帶或一齒帶運送通過該測量站與鋸切站。當該木材一在鋸切站中鋸切，則輸送帶的驅動器停住。對應於此，連隨後的工作物也不再繼續運送。用這種方式，該木材用「停停走走」(Stop-and-Go)的方法從測量站送到鋸切站。在一單位時間所能加工的木材的數目比較少。

【發明內容】

本發明的目的在將上述種類的方法改革，使一單位時間中木材的加工能最佳化。

在上述種類的方法，這種目的依本發明達成之道，係利用申請專利範圍第 1 項的特徵點達成。

在本發明的方法中，當先前的木材還在鋸切站中加工時，隨後的木材已朝向鋸切站的方向進送。隨後的木材的

進送速度宜選設成使得當先前的木材剛離開鋸切站時，該隨後的木材正好進入該鋸切站。在此該進送速度調整成一方面使得該隨後的木材不會碰到還在鋸切站中的先前木材，另一方面該先前與隨後的木材之間的距離又是儘可能地最小。如此可在一單位時間中將很大數目的木材加工。

如果該木材進入鋸切站的進送速度作調節，則甚有利。如此可依在鋸切站中的加工時間而定，將隨後木材的進送速度最佳地受控制裝置調節。

在鋸切站中加工之前，木材宜對其長度及／或對其品質作測量。

所測量的值依標的儲存，且宜存在一控制裝置的一電腦中。

利用這些儲存的值，可將木材送到鋸切站的進送速度最佳地調節，因此木材在鋸切站中的鋸離可減到最小。

為了要能作簡單的程序進行方式，故送到鋸切站的木材宜無中斷地運送。

該用於運送隨後之木材的驅動器宜與鋸切站中的木材的驅動器脫離聯接。因此，鋸切站中的木材的運送係可用停停走走的程序達成，而木材供應到鋸切站的作業則用連續方式達成，如有必要，其速度可變化。

本發明其他特點見於申請專利範圍附屬項、說明書、及圖式。

茲利用一個圖式中所示的實施例詳細說明本發明。

【實施方式】

所要鋸切的木材(1)利用一運送裝置沿箭頭方向(2)送到一鋸切站(3)。該鋸切站(3)有一截斷鋸(Kappsäge)(4)，利用該截斷鋸(4)將木材(1)橫截斷，且宜垂直於其運送方向(2)截斷。為此該截斷鋸(4)設有一鋸片(5)，在鋸切過程時，該鋸片(5)係在一相關的導引件中沿高度方向運動。

木材(1)首先在一測量站(6)通過去，在該測量站(6)上測量木材的(1)的長度。由於木材會有各種不同的品質及/或瑕疵，因此這些品質或瑕疵一般用手作標記，例如粉筆條痕標示。基本上也可以用一掃瞄器將木材(1)的品質及一些瑕疵以及長度以全自動方式檢出。由於這種方式係習知技術，其細節不贅述，將如此所檢出的資料儲存在一電腦中一所謂的「切割表單」(Schnittliste)中，利用該表單在鋸切站(3)中將各木材(1)鋸成所需之尺寸。

木材(1)在第一運送裝置(7)之送到測量站(6)。該第一運送裝置(7)可由運送鏈、輸送帶、齒帶、及類似物構成。

木材(1)離開測量站(6)後，就到達一送交站(8)，木材(1)利用該送交站運送到鋸切站(3)中。測量站(6)與送交站(8)有相同的運送裝置(7)。該運送裝置具有一可調節的驅動器，該驅動器可為一伺服馬達成一受頻率控制的馬達。利用該馬達可將運送速度以下文還要說明的方式依鋸切站中的鋸切過程而定作控制。在圖示的實施例中，測量站(6)與鋸切站(3)位在一條線上。當然這二個站(3)(6)也可設成不在一條線上。

木材(1)利用一第二運送裝置(9)運送通過鋸切站

(3)，該運送裝置(9)一如第一運送裝置(7)，可為一輸送帶、一運送鏈、一齒帶、滾子道或類似物。該運送裝置(9)有一第二驅動圖(圖未示)，它可設計成習知方式。

送交站(8)為測量站(6)與鋸切站(3)之間的區域。送交站(8)的長度至少等於所要加工的木材(1)的最大長度。在此實施例中，送交站(8)的長度為木材(1)的長度的倍數。測定站(6)與鋸切站(3)之間的距離須只和最大木材長度一樣大。為了提高該截斷鋸的效率，故木材(1)供應到鋸切站(3)的方式，係使得先前的木材(1)剛離開鋸切站(3)時，下一個木材就進入鋸切站(3)。在鋸切站(3)中先後相隨的木材(1)間的距離最適當地選設成使得隨後的木材的(1)的前端側距先前木材的後端側一段很小距離緊隨其後，而不與先前的木材接觸。在達到一段小小的間隙之後，二個木材就有利地用相同速度運送。

為了使木材(1)互相隔最小間隔進入鋸切站(3)，故運送裝置(7)的驅動器依該鋸切站(3)中的木材(1)的後端(10)[沿運送方向(2)的後端]的位置而定作調整。第1圖顯示的情形中，木材(1)正好進入鋸切站(3)中，而隨後的木材(1)已在送交站(8)中。位於鋸切站(3)中的木材對應於先前的測量結果利用鋸片(5)鋸切成數部分。在此，該木材(1)在每次鋸切後就繼續運送一段相關的距離。由於運送裝置(7)的驅動器係與另外的驅動器脫離聯接，故送交站(8)中之隨後的木材(1)在鋸切過程時繼續運送。第2圖顯示：隨後的木材(1)距該鋸切站(3)中的木材(1)的後端(10)仍只

有一段小小距離。因此在鋸切過程時，各隨後的木材(1)被送到鋸切站(3)而沒有停止。

第3圖所示的情況中，所鋸切的木材(1)的最後一段的後端(10)位於鋸片(5)後方。隨後的木材(1)已被運送到鋸切站中，且距先前的木材(1)的後端只有一最小的距離。在此，當先前木材(1)一離開鋸切站，則隨後的木材(1)緊接著被鋸切。雖然此時，此木材(1)在鋸切站(3)中被切分，但隨後的木材(1)已用上述方式進送。

隨後之木材(1)從測量站(6)或送交站(8)運送出來的速度係調節成使鋸切站(3)中先後相隨的木材(1)之間的間隙為最小。木材(1)有利地利用運送裝置(7)持續運送，其中運送速度可改變。

由於鋸切站(3)中的木材(1)的加工時間可各依切鋸的數目而定而有很大變化，故對應地配合隨後的木材(1)的速度對應地配合。由於木材(1)的長度、瑕疵與品質的資料存在該電腦中的鋸切表單中，過調節作業可利用此鋸切表單準確地調整運送裝置(7)的運送速度，因此在鋸切站(3)中先後相隨的木材(1)之間的距離可減到最小。隨後的木材(1)的運送作業也可各依鋸切站(3)中的加工時間而定完全中斷。

木材(1)以不同的速度運送通過測量站(6)與送交站，該速度利用智慧型控制裝置求出。木材(1)在測量站(6)、送交站(8)及鋸切站(3)中的位置係利用路徑測量系統追蹤，這些系統將各木材(1)的兩端檢出。

如第 4 圖的示意圖所示，木材(1)在運送裝置(7)上的位置，舉例而言，係利用一光掃瞄器(11)檢出，其信號送到控制裝置(12)。在鋸切站(3)中進送方向(9)的區域中有另一光掃瞄器(13)，其信號同樣地送到控制裝置(12)。該二光掃瞄器(11)(13)的輸入信號告知運送裝置或木材(1)的位置及鋸子的位置。利用該輸入信號調整運送裝置(7)(9)的速度與鋸子的速度，使先後相隨的木材(1)互隔最小距離。

所測之值以及運送裝置(7)(9)的速度的資料送到該電腦或控制裝置。利用這些值，該控制裝置連續地將木材(1)的前端及後端的相對位置分析。各先後相隨的木材的所需進送速度可調節改變，其中各進送速度連續地重新在控制裝置中計算。在此，用上述方式將檢出的及儲存的值叫出來以調節該進送速度。如此，當該先後相隨的木材(1)運送到鋸切站(3)時，其互相之間的距離可保持最小。

【圖式簡單說明】

第 1 圖～第 3 圖係在實施本發明的方法的不同階段；
第 4 圖係用於實施該方法的控制裝置的示意圖。

【主要元件符號說明】

- (1) 木材
- (2) 箭頭方向(運送方向)
- (3) 鋸切站
- (4) 截斷鋸
- (5) 鋸片

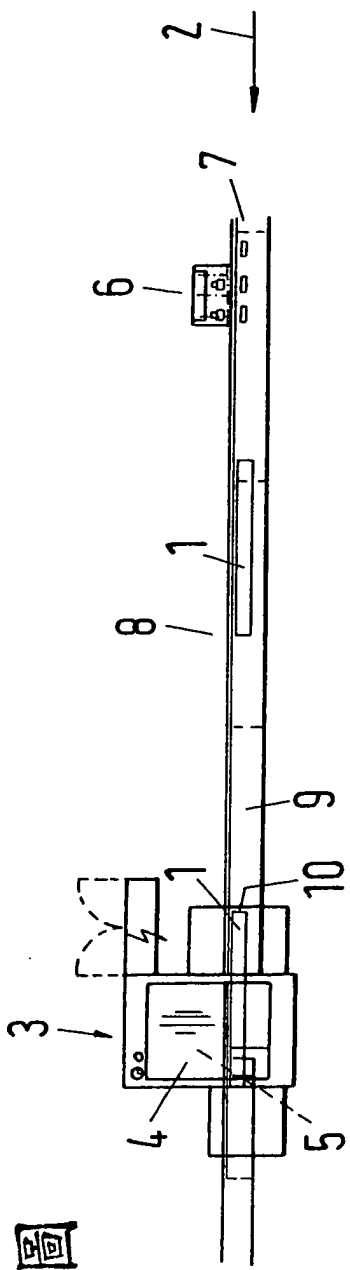
- (6) 測量站
- (7) 第一運送裝置
- (8) 送交站
- (9) 第二運送裝置
- (10) [木材(1)的]後端
- (11) 光掃瞄器
- (12) 控制裝置
- (13) 光掃瞄器

五、中文發明摘要：

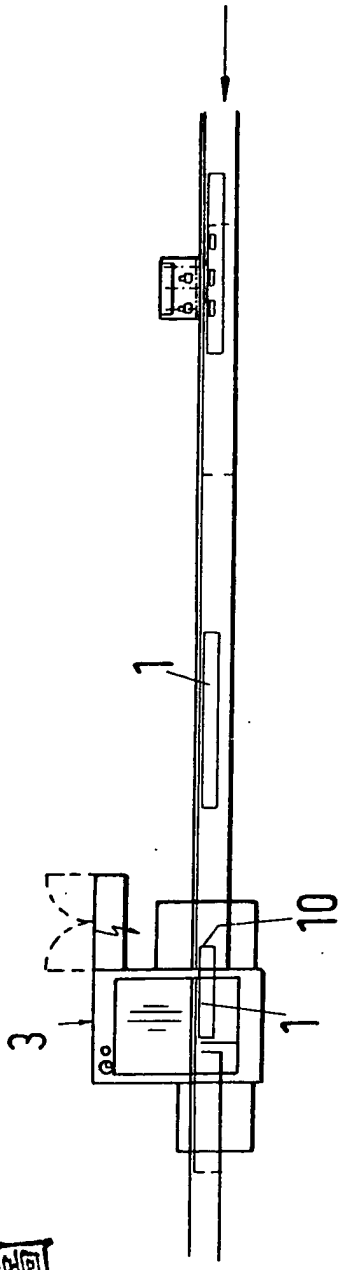
一種鋸木材的方法。為了在一鋸切站將木材鋸切，故先前技術將該木材測量，並對應於測量結果鋸斷，將這些木材先後送到鋸切站中。當一根木材在鋸切站中鋸切時，將隨後的一根木材的運送作業停下。如此在一單位時間只能將少數木材加工。為了將一單位時間的木材的加工作最佳化，故當先前的木材還在鋸切站中鋸切時，已將隨後的木材運送到鋸切站中碰到先前的木材。此方法係用在鋸切木材的場合。

六、英文發明摘要：

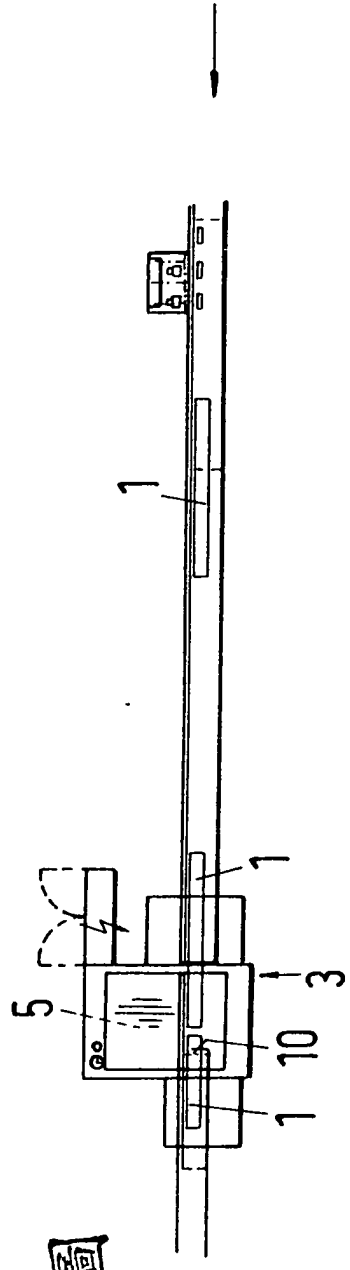
第 1 圖



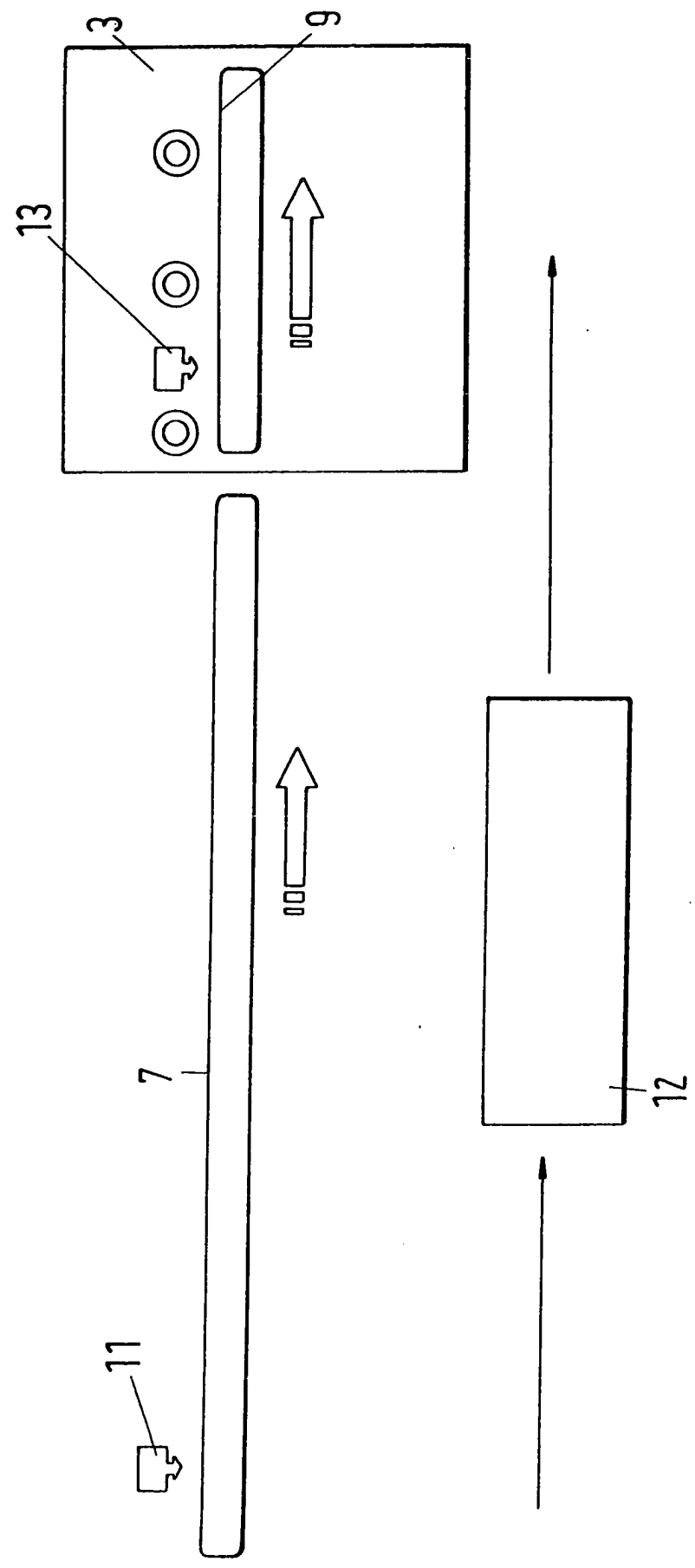
第 2 圖



第 3 圖



第 4 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：

- (1) 木材
- (2) 箭頭方向(運送方向)
- (3) 鋸切站
- (4) 截斷鋸
- (5) 鋸片
- (6) 測量站
- (7) 第一運送裝置
- (8) 送交站
- (9) 第二運送裝置
- (10) [木材(1)的]後端

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

公告本

發明專利說明書

修正頁
11年2月24日

(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： 93141320

※ 申請日期：93.12.30.

※IPC 分類：B27B 3/06

一、發明名稱：(中文/英文)

鋸木材的方法

Verfahren zum Sägen von Hölzern

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

格雷孔迪姆特荷茲歐堤姆南方有限公司&兩合公司

GRECON DIMTER HOLZOPTIMIERUNG SUED GMBH & CO. KG

代表人：(中文/英文)

瓦特 法倫雄 / Fahrenschon, Walter

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國 D-89257 勒提森魯多夫一迪塞一街 14-16 號

RUDOLF-DIESEL-STR. 14-16, 89257 ILLERTISSEN, GERMANY.

國 籍：(中文/英文)

德國 / German

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 葛歐格 萊恩伯德 / REINBOLD, GEORG

2. 赫爾貝爾特 洛雪勒 / LOCHERER, HERBERT

國 籍：(中文/英文)

1. 2. 德國 / German

十、申請專利範圍：

1. 一種在一鋸切站中鋸木材的方法，其中先將木材的品質及長度測量，然後對應於測量結果鋸成至少二部分，其中該木材先後相隨送到該鋸切站，其中，

當先前的木材(1)還在鋸切站(3)中運送時，隨後的木材(1)已被運送到鋸切站中，為此將該隨後的木材(1)的進送速度受調節，使得該隨後的木材(1)的運送速度選設成使隨後的木材(1)在鋸切站(3)中不會追上先前的木材(1)，故該隨後的木材(1)的進送速度可受調節而變化。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中：

該隨後的木材(1)的進送速度連續地在一控制裝置中重新計算。

3. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之方法，其中：

該木材(1)送到鋸切站(1)的進送速度調整成使先後相隨的木材(1)之間的距離為最小。

4. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之方法，其中：

該控制裝置對木材的位置連續追蹤而操作。

5. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之方法，其中：

該木材(1)的長度被測量。

6. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之方法，其中：

該木材(1)的品質被測量。

7. 如申請專利範圍第 5 項之方法，其中：

將該測量的值儲存。

8. 如申請專利範圍第 6 項之方法，其中：

將該測量的值儲存。

十一、圖式：

如次頁