

發明專利說明書

564209

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： P1117182 ※IPC分類： B7B 5/02, B7C 1/12, B7F 1/02

※ 申請日期： 91.7.31

壹、發明名稱

(中文) 用於將木材、塑膠或類似物製的工作物加工的機器與方法

(英文) Maschin und Verfahren zum Bearbeiten von Werkstücken aus Holz, Kunststoff oder dergleichen

貳、發明人 (共 1 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 保羅·庫卡

(英文) Gurka, Paul

住居所地址：(中文) 德國 69429 瓦德布恩市,布克能街 13a 號

(英文) Buchener Str. 13a, 69429 Waldbrunn, Germany

國籍：(中文) 德國

(英文) GERMANY

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如發明人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 米歇爾維尼希股份公司

(英文) Michael Weinig Aktiengesellschaft

住居所或營業所地址：(中文) 德國 97941 陶波主教市,維尼希街 2/4 號

(英文) Weinigstr. 2/4, 97941 Tauberbischofsheim, Germany

國籍：(中文) 德國

(英文) GERMANY

代表人：(中文) 1.迪特·雅普斯

2.海利希·恩勒特

(英文) 1.Japs, Dieter

2.Englert, Heiner

☐ 續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

捌、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為：_____

☐ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☒ 主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. 德國；2001.08.02.；101 37 839.4
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

☐ 主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明

本發明關於申請專利範圍第 1 項引文的一種用交替木材、塑膠或類似物製的工作物加工的機器以及申請專利範圍第 47 項引文的一種將這些工作物加工的方法。

利用這種機器將工作物加工，由該工作物製造窗框、門框或窗扉(Fensterflügel)。在縱向之做廓形單元中，將工作物之縱側切出廓形。爲了將工作物運送通過該做縱廓形單元，設有進送滾子，進送滾子懸設在一攜帶器上且可受驅動旋轉。這些進送滾子頂壓到工作物上，工作物支持在枱板上，並在枱板上用進送滾子運送通過該機器。這些進送滾子頂壓到工作物上，工作物支持在枱板上，並在枱板上用進送滾子運送通過該機器。進送滾子會磨損及受污染，因此工作物的運送受到不利影響。此外，短的工作物的運送也有問題。

本發明的目的在將上述種類的機器與方法改革，以確保工作物可靠而簡單地通過該機器，並將工作物以準確的量定位。

這種目的依本發明達成之道在上述那種機器係利用申請專利範圍第 1 項的特徵點，而在上述的那種方法，則係利用申請專利範圍第 47 項的特徵點達成。

在本發明的機器，在做縱廓形單元中使用一夾緊單元當作進送單元，利用它不但將所要加工的工作物夾入，而且還將之運送通過該做縱廓形單元。由於有本發明的進送單元，故不再需要在做縱廓形單元中的進送滾子。所要加

工的工作物被該夾緊單元可靠地夾住並連同它一齊運送通過該機器。在進送滾子的場合所見到的滑走問題不會發生。藉著使用該夾緊單元，可將工作物上側有效地處理，這點造成出色的加工品質。利用此夾緊單元，即使很短的工作物也能夾住及加工。由於該夾緊單元在做縱廓形單元中移行，故各工作物可經由機器的軸很準確地追蹤，測量及定位。如此，在習知機器所用的終端開關可省卻。鉗緊顎設在工作物上方及下方，因此工作物由上方及下方夾入。如此該工作物的縱側可用相關的工具毫無問題地加工。上方與下方的鉗緊顎設置成使它們由上方看係互相隔一段漏隙，且它們之間各有一小小自由空間。利用這種夾緊裝置的設計，該工作物可以通用地、有變通性地及確實地夾緊。如此該工作物可在夾入的位置以極高準確度加工成極高品質，特別是即使薄與短的部件亦然。如果該工具在個別加工過程間作送交，則它們在送交時一直保持夾住狀態，因此可確保高準度的加工。

本發明其他特點見於申請專利範圍、說明書、與圖式。

本發明茲利用一個圖式中所示的實施例詳細說明。

利用以下說明的機器將木材加工，舉例而言，由該木材組合成窗框或門框或其一扇窗扉或戶扉。但在該機器中也可將用於階梯、框方或坑道構造方法的傢俱部分、或類似物的木材加工。第 1 圖的機器有一「做橫廓形單元」(Querprofilereinheit，英：transverse profiling unit)(1)及一

個與它成直角的「做縱廓形單元」。利用該做橫廓形單元將木材(3)的前端側加工。然後利用做縱廓形單元將木材的縱側做出廓形。

所要加工的木材(3)在做橫廓形單元(1)中利用一夾緊裝置(4)夾入在一預設位置（宜在中央），該夾緊裝置可在一滑架(5')上繞一垂直軸(6)樞轉。滑架(5')可沿一橫滑架(5)移行，橫滑架(5)可沿一導引件(7)移行。因此這二個滑架(5)(5')可沿互相垂直的方向調移。

做橫廓形單元至少設有一鋸(8)，利用該鋸(8)可將木材(3)之各端鋸掉。各依該木材(3)相對於鋸(8)的位置而定，該木材(3)的前端側可以對於木材縱向成垂直或成銳角或成斜角被切鋸。在此情形中，木材(3)隨夾緊裝置(4)繞軸(6)轉動所要的角度。為此設有一個（圖未示的）馬達驅動器，藉之可將夾緊裝置(4)自動樞轉到所要位置。該夾緊裝置(4)宜接到一 CNC 控制裝置。

鋸(8)有一圓鋸片(9)，它可受驅動繞一水平軸轉動。橫做廓形單元(1)設有至少一垂直心軸(10)，接到該鋸(8)，該心軸上，有一個栓／槽孔工具(11)以習知方式坐落其上成不可相對轉動的方式。利用該栓／槽孔工具，將該木材之上述之鋸斷端作橫廓形，例如切出栓或切出槽孔或設以一種分支廓形(Kontorprofil)。具有工具(11)的心軸(10)可用習知方式沿軸向調移。在此情形中，在心軸(10)上重疊地坐落著二個或更的工具，藉之可將木材(3)末端以所要的方式加工。此外，心軸(10)也可沿徑向調整，俾能將心軸(10)調整到

各工具(11)的各種不同直徑。一如在上述的實施例，該做橫廓形單元(1)可設有第二心軸(10)以攜帶另一工具(11)。第二心軸(10)縮回，且因而不使用。如不將此心軸(10)縮回，也可將夾緊裝置(4)利用橫滑架(5)上的滑架(5')縮回。

在心軸(10)之後，該做橫廓形單元(1)設有至少一個鑽孔及／或上栓釘單元(12)。藉之可在做橫廓形之後，將木材(3)設以至少一孔及／或打入一栓釘匣。

做橫廓形單元(1)單元可以只具有鋸(8)及／或心軸(10)及／或該單元(12)。

橫滑架(5)從第 1 圖所示之起始位置開始沿導引件(7)沿箭頭方向(13)推移。在此，該夾入的木材先後地首先用鋸(8)在一端切鋸，然後做橫廓形及鑽孔及／或打栓釘匣。各依該機器的設計而定，橫滑架(5)可沿運送方向再移回其起始位置，且該夾緊裝置(4)繞垂直軸(6)樞轉，使得當木材(3)重新通過做橫廓形單元(1)時，木材(3)另一端被鋸斷並做出橫廓形。在此情形中，木材(3)在送交到做縱廓形單元(2)前，其兩端先加工。第 2 圖顯示這種程序過程。木材(3)以所述方式被二次運送通過該做橫廓形單元(1)，且其兩端在此時被加工。然後該兩端加工過的木材(3)被送交到該做縱廓形單元(2)，在其中該木材用以下將再說明的方式切出縱廓形。

如果該橫滑架(5)已到達送交位置，則將夾緊裝置(4)移行，使該木材平行於運送方向位在縱做縱廓形單元(2)中。在此位置時，木材就可被做縱廓形單元(2)的一個進送單元

(15)接手。利用它將木材(3)沿其縱方向運送通過做縱廓形單元，並且因而使其相關的縱邊被加工。在第 1 圖的機器的情形，沿木材(3)的運送方向看，該做縱廓形單元(2)有鑽孔機組(16)及至少一垂直心軸(17)，至少有一「做縱廓形工具」(18)以不能相對轉動的方式位在該垂直心軸(17)上。在圖示之實施例中，該做縱廓形單元(2)設有二根心軸(17)，其上各至少有一個做縱廓形工具(18)。利用鑽孔機組(16)，在沿運送方向右邊的縱側以及在木材(3)的上側及／或下側做鑽孔。做縱廓形工具(18)將該木材(3)之沿運送方向的右縱側切出縱廓形。該做縱廓形單元(2)可沿有其他心軸。第 1 圖的例子顯示在第二做縱廓形心軸(17)後方的一根水平之槽心軸(84)。

第 2 圖顯示該機器之一第一實施例，其中，該木材(3)在做橫廓形單元(1)中以上述方式在其兩次通過時，其兩端先後加工。然後將木材(3)送交到進送單元(15)，該進送單元(15)使該木材在該鑽孔機組(16)及在做縱廓形單元(2)的二個做縱廓形工具(18)經過。該做縱廓形工具(18)與鑽孔機組(16)設置成使得木材(3)在通過時，其右縱側如上述被加工。在做縱廓形工具(18)之後，該機器設有一個第二做縱廓形單元(2)，它具有其他做縱廓形工具(18)，以及其他之鑽孔機組(16)。它們設置成使得在木材(3)通過時，利用它們將左縱側加工。如此木材(3)只要一次通過該做縱廓形單元(2)，也就是只要一次通過整個機器。在兩縱側加工後，該木材(3)利用一運送裝置垂直於進入做縱廓形單元(2)的運送方

向(21)送到另一個站或另一儲匣(Magazin)(24)。此機器為一種「通過式設備」，在這種設備的情形，木材在通過時被加工。木材在整個加工過程以及在所有時刻不論在做橫廓形或縱廓形的單元(1)(2)中都被牢牢夾入，因此可達最佳之加工品質及準確度。

在第 3 圖該機器的第二實施例中，加工過的木材(3)在通過該做縱輪廓單元(2)後到達一橫運送機(20)，藉之將該木材運回做橫廓形單元(1)。這種機器的二種工作方式用第 3 圖詳述。在第一種工作方式，該木材(3)首先沿運送方向(13)在做橫廓形單元(1)中以上述方式運送。利用圓鋸(8)的圓鋸片(9)將木材(3)之對應端鋸掉並利用隨後的工具(11)切出橫廓形，例如切出槽孔或切出樺。然後，利用鑽孔及／或鑽匣釘孔單元(12)將木材(3)鑽孔(3)及／或鑽出匣釘孔然後將木材(3)送交的做縱廓形單元(2)的進送單元(15)。在該做縱廓形單元中，用鑽孔機組(16)將木材(3)之縱側以及其上側及／或下側鑽孔。然後利用該二個前後相間隔的「做縱廓形工具」(18)的一個切出縱廓形。然後，這種一端及一縱側加工過的木材(3)到達橫運送機(20)，利用它將木材垂直於運送方向(21)在做縱廓形單元(2)中沿運送方向(22)運送。橫運送機(20)把木材(3)送交到一運送裝置(23)，該運送裝置平行於進送單元(15)，並將木材(3)送回做橫廓形單元(1)。在此處，木材(3)被夾緊裝置(4)接收並對準，使得木材(3)仍未加工的另一端用圓鋸(8)鋸掉，並用該工具(11)切出橫廓形，例如切出槽孔或樺，如有必要，並用鑽孔及／或鑽

匣釘孔單元(12)加工。此時兩端都已加工過的木材(3)就送交到做縱廓形單元(2)的進送單元(15)，使得木材(3)之仍未加工的縱側在該鑽孔機組(16)上乃二個做縱廓形工具(18)上經過。如有必要，利用鑽孔機組(11)將木材(3)之此縱側鑽孔。利用隨後之可繞垂直軸轉動的工具(8)將木材(3)切出縱廓形。

在第二較佳工作方式中，首先將木材(3)兩端加工，其中該橫滑架(5)以上述方式行駛經過該做橫廓形單元(1)兩次。然後，這種兩端加工過的木材(3)被送交到進送單元(15)，該進送單元(15)位於第 1 圖所示的送交位置。木材(3)隨進送單元(15)在該鑽孔機組(16)與做縱廓形工具(18)上通過，並使木材的縱側加工。利用橫運送器(20)與運送裝置(23)將木材(3)送回，並用夾緊裝置(4)容納。利用橫滑架(5)將木材不加工地運送經過做橫廓形單元(1)並聯交到進送單元(15)，使木材(3)在運送時利用做縱廓形單元(2)將另一縱側加工。

當木材從橫運送器(20)送到運送裝置(23)時，進送單元(15)駛回到送交位置，故它可立刻將此木材接手過來。

第 3 圖的機器係一種循環設備，其中木材被運送通過機器兩次。木材(3)二次通過機器後，加工完成的木材可在橫運送器(20)上送交做進一步加工。但也可以將加工完成的木材(3)送交到運送裝置(23)，它將木材儲放在一儲匣(24)(Magazin)中（第 3 圖）。

在做橫廓形單元(1)中可同時加二個木材加工，如第 7

~ 11 圖所示。該二木材的縱側相靠，且夾入在該夾緊裝置(4)中。它設計成夾鉗形式，並有一下夾顎(25)及一上夾顎(26)。木材(3)夾在二個夾顎(25)(26)之間。夾顎(25)(26)有平坦的倚靠面(27)(28)，因此木材可以順利地夾入。上夾顎(25)(26)可沿高度方向(29)調整（第 8 圖）。如上述，整個夾緊裝置(4)可垂直於木材(3)的軸沿箭頭方向(13)調整。

下夾顎(25)的自由端上設有一朝上的止擋部(31)，它防止木材(3)垂直於夾顎(25)(26)滑脫，並確保木材(3)準確之方向或位置。夾顎(25)可繞一條垂直於其縱軸的水平軸(32)樞轉。如果木材(3)送到做縱廓形單元(2)的進送單元(15)（其送交方式在下文還要說明），則該夾顎(25)可繞軸(32)向下一直樞轉到一釋放位置，使止擋部(31)位在木材(3)的運動路徑之外（第 8 圖）。

第 7 圖顯示當木材(3)從做橫廓形單元(1)的夾緊裝置(4)送交到做縱廓形單元(2)的進送單元(15)時的起始位置。在此起始位置時，夾緊裝置(4)與進送單元(15)互相隔一段距離。在夾緊裝置(4)與進送單元(15)之間的區域中有一個中間夾合裝置(33)，它有二個上下設置的夾顎(34)(35)，其中至少有一夾顎可沿高度方向調移。此外，整個中間夾合裝置(33)可沿高度方向調移。此外，整個中間夾合裝置(33)可沿高度方向調移。在中間夾合裝置(33)下方有一送交單元，它有二個水平帶(37)(38)，上下互隔一段距離，呈無端方式運轉。它們各支承在一攜帶器(39)(40)上，其中至少有一攜帶器可沿高度方向調移。如此，兩條帶(37)(38)之間的距離

可簡地配合所要運送的木材(3)的厚度。此外，整個送單元(36)可沿高度方向調移。

要將木材(3)從夾緊裝置(4)送交到進送單元(15)，首先將該夾緊裝置(4)沿調移方向(30)向該中間夾合裝置(33)作調移。夾合裝置(33)的二個夾顎(34)(35)調整成使該木材(3)能可靠地移行進入二夾顎(34)(35)之間。夾合裝置(33)位於該夾緊裝置(4)或其夾顎(25)(26)的調移路徑之外的區域。夾緊裝置(4)調移到該木材(3)完全位在夾合裝置(33)的夾顎(34)(35)之間為止（第 8 圖）。當木材(3)完全移行到夾顎(34)(35)之間，則將其中一夾顎〔在此實施例係上夾顎(34)〕向木材(3)調移，如此使木材可靠地夾入在夾合裝置(33)的二夾顎(34)(35)之間（第 8 圖）。然後將夾緊裝置(4)的下夾顎(25)繞軸(32)一直向下樞轉，使得夾顎(25)的止擋部(31)位在木材(3)下方的區域。此時，該夾緊裝置(4)可沿箭頭方向(41)移行回去。這點係藉橫滑架(5)作相關的回移而達成，夾緊裝置(4)設在橫滑架(5)上。

當木材(3)從夾緊裝置(4)送交到中間夾合裝置(33)時，該送交單元(36)仍在其起始位置〔在中間夾合裝置(33)下方的區域中〕。當夾緊裝置(4)一移行回來，則送交單元(36)移行到其第 9 圖中所示的送交位置。為此，須使送交單元(36)首先在其下降之位置沿箭頭方向(42)移回一段距離，使得在隨後該送交單元(36)沿高度方向〔第 8 圖之箭頭(43)〕調移時，該二條帶(37)(38)可在中間夾合裝置(33)的背向進送單元(15)的那一側向上移到木材(3)的高度處。在此，該二帶

(37)(38)互相隔一段距離，使得在隨後送交單元(36)朝中間夾合裝置(37)的方向調移時，木材(3)就到達二條帶(37)(38)之間（第 9 圖）。二條帶(37)(38)之間距離調整成使它們在送交單元(36)調移到送交位置時，不會接觸到木材(3)。當一到達第 9 圖所示之送交位置，則送交單元(36)的至少一攜帶器(39)或(40)就調移成使木材可被該二帶(37)(38)夾持住。

當帶(37)(38)已用此方式調整過時，中間夾合裝置(33)的夾顎(34)(35)就可打開，且因此使木材釋放。然後該送交單元(36)帶著夾緊的木材(3)沿箭頭方向(30)（第 9 圖）移回一段距離，使中間夾合裝置(33)的夾顎(34)(35)位在木材(3)外的區域。然後將中間夾合裝置(33)向下移離（第 10 圖）。

當中間夾合裝置(33)在木材(3)以外的區域了，則該送交單元(36)逆著箭頭方向(30)（第 9 圖）一直移行過來到進送單元(15)附近為止。然後將一移動器式的運送單元(77)沿運送方向(44)（第 10 圖）移動，該運送單元(44)將木材(3)運送到做縱廓形單(2)的進送單元(15)中。在此，該送交單元(36)的無端或運轉的帶(37)(38)倚靠在木材(3)上，且在移動時，就被帶動而運轉。帶(37)(38)用於將木材(3)導引，並阻止在此送交過程時軸向移動的情事。木材(3)的運送方向(44)（第 10 圖）係垂直於其縱軸。進送單元(15)具有夾顎，以下文將述的方式沿其長度範圍均勻分佈設置，藉之將木材(3)牢牢夾緊在一放置部(45)(Auflage)上。木材(3)沿調

移方向(44)的移動路徑受到止擋部(46)限制，該止擋部(46)設成沿進送單元(15)的長度範圍分佈，且木材(3)倚靠到止擋部(46)上。

由於在做縱廓形時，木材並不能像在做橫廓形時的情形那樣相鄰，故首先只有一塊木材(3)沿進送方向(15)運送。當此木材(3)一倚靠在止擋部(46)上時，該夾顎就向下移行，並將此木材(3)牢牢夾合在進送單元(15)中。然後將該進送單元(15)沿進送方向(21)（第 2 圖與第 3 圖）移動，直動下一塊木材(3)能以相同方式利用運送單元(77)送入進送單元(15)並在該處牢牢夾合住為止。第 11 圖顯示的狀況中，該進送單元(15)對應地前進，且第二塊木材(3)已運送到進送單元(15)中。

第二木材(3)夾入在進送單元(15)中後，將送交單元(36)的上攜帶器(39)向上移行，如此該送交單元(36)可逆著調移方向(42)（第 8 圖）移行回去。然後再將送交單元(36)下降，如此它可再用於做下一個送交循環。如果所要加工的木材(3)很長，則可在進送單元(15)中在對應的長度中只夾入一塊木材。然後該滑架(5)在送交位置一直等待到該做過縱廓形的木材(3)送交之後該進送單元(15)再移行回到送交區域中為止。

各依木材寬度而定，做橫廓形單元(1)的夾緊裝置(4)可以只容納一塊木材(3)或兩塊以上的木材。如果木材(3)和夾緊裝置(4)的夾緊元件一樣寬，則夾緊裝置(4)只容納一塊木材(3)且在做橫廓形單元(1)中加工後，將該木材用上述方式

送交到進送單元(15)。如果木材(3)寬度較小，則可在夾緊裝置(4)中相鄰夾入三塊或更多的木材(3)。各依木材(3)及進送單元(15)的長度而定，它們可先後夾入在進送單元(15)中。如果進送單元(15)長度不足以將所有木材先後夾入在進送單元(15)中，則如果進送單元(15)在它所容納的木材在做縱廓形單元(2)中加工過後回到其送交位置時，才將其餘木材(3)送交。如此其餘木材(3)可用上述方式送交到進送單元(15)。

只要木材(3)仍夾入到中間夾合裝置(33)中，則如有必要，就可有利地利用做橫廓形單元(1)的鑽孔機組(12)在木材(3)中鑽出孔。在此鑽孔過程，該夾緊裝置(4)可移行到起始位置，以接受下一批工作物。

茲利用第 4～第 6 圖及 14 圖詳細說明進送單元(15)。它有一攜帶器(47)，宜延伸過該進送單元(15)的長度範圍。攜帶器(47)設有一垂直後壁(48)，導引元件(49)固定在其上，沿其長度範圍分佈，這些導引元件(49)排成二個水平列，上下相隔一段距離（第 4、第 5 及 14 圖）。該進送單元(15)設成二個水平列，上下相隔一段間隔（第 4、5 及 14 圖）。進送單元(15)利用導引元件(49)座落在二條互相平行的導引軌道(50)(51)（第 14 圖），該軌道設在一機架（圖未示）上。

攜帶器(47)的後壁(48)在上端過渡轉變到一個與它垂直的攜帶部(52)中。其下側至少固定著一驅動器(53)以驅動夾顎(54)、驅動器(53)宜具有行程缸（往復缸）(56)（第 14 圖

），它固定在該水平攜帶部(52)的下側上，且有一活塞桿(57)由該行程缸(56)向下伸出。該活塞桿(57)下端經一橫件(58)與一個相上的桿形攜帶器(59)連接，該攜帶器突伸通過至少一導引件(60)及一導引套筒(61)向上超出攜帶部(52)外，且其上方向由端攜帶著各夾顎(54)。用此方式，所有夾顎(54)可利用各一行程缸(56)互不相干地沿高度方向調移。因此個別的夾顎(54)可互相獨立地調移。也可將夾顎(54)組成組並一組一組地將同組夾顎共同地調移。

在攜帶部(52)上至少支承著一個攜帶器(62)，木材(3)用的止擋部(46)支承在其中。止擋部(46)宜為止擋銷，它們垂直地突伸超出攜帶器(12)之朝向夾顎(54)(55)的那個上側之外，且受到至少一壓縮彈簧(63)施力。該壓縮彈簧(63)將止擋部(46)沿軸向推入一止擋位置。

夾顎(54)由上方看（第 6 圖）有一四邊形的本體(64)，其夾合側的縱緣上有一長方形突起(65)。如此該夾顎(54)在該突起(65)的兩側設有長方形的凹陷部(66)(67)。全部的夾顎(54)呈相同設計，且相鄰隔一段距離成一行。夾顎(54)宜旋合到攜帶器(59)上端，因此它在有必要時可簡單迅速地更換。

夾顎(54)沿垂直方向與夾顎(55)對立，該夾顎(55)的上側(68)構成所要夾入的木材(3)的放置部(45)（第 10 圖）。夾顎(55)位於相同高度，且宜同樣地可互相獨立地沿高度方向有限地調移。但也可將下夾顎(55)共同地或分組地沿高度方向調移。這種調移可用在缸達成。但也可用一 CNC 軸將

夾顎(55)調移。

如第 6 圖所示，夾顎(55)與夾顎(54)設成有漏隙〔由上方看進送單元(15)時呈漏隙〕。下夾顎(55)呈 T 字形，具一長方形腳(69)，由上看係位在相鄰的夾顎(54)間。此外，下方的夾顎(55)設有一框條(70)，與腳(69)成直角，由上方看，該框條(70)嵌入相鄰之上夾顎(54)的凹陷部(66)(67)中。由上方看，在個別之夾顎(54)(55)間有一小小自由空間。如此，上夾顎(54)可以用下文還要說明的方式完美地向下調移到下夾顎(55)之間而無接觸之虞。

下夾顎(55)垂直於一腳(71)突出（第 14 圖），該腳將夾顎(55)與一行程缸（往復缸）(72)連接。如果，如第 7～第 11 圖所述，該木材在切出橫廓形後送交到進送單元(15)，則利用行程缸(72)可使下夾顎(55)以下文還要說明的方式下降。行程缸(72)支承在攜帶器(47)上。

耙形的攜帶器(62)有水平指形件(73)（第 4 及第 14 圖），互相隔一段距離，上夾顎(54)的耙形攜帶器(59)及下夾顎(55)的腳(71)突伸到該指件之間。攜帶器(62)設有垂直支座(Auflager)(74)，互相隔一段距離。止擋部(31)的壓縮彈簧(63)的一端支持在其上。該耙形攜帶器(62)可以水平地沿箭頭方向(75)在攜帶器(47)的攜帶部(52)上調移，俾使止擋部(46)的位置配合所要夾入的木材(3)的橫截面形狀。為此所設的驅動器在圖中未示。該耙形攜帶器(60)的調移作業可用手達成，但宜受控制作調移，如此可確保止擋部(46)可配合所要加工的木材(3)的橫截面形狀而自動調整。

進送單元(15)也可具有二個或數個相鄰的攜帶器(62)，它們宜能互相獨立地以上述方式調移，俾將數個木材先後夾住，這些木材要以不同的寬度加工。

如第 7~11 圖所述，由做橫廓形單元(1)出來的木材(3)並不直接送交到做縱廓形單元(2)的進送單元(15)，而係利用送交單元(36)間接送交。它在送交位置（第 9 圖）相對於進送單元(15)設置成使送交單元(36)的帶(37)(38)只距進送單元(15)的夾顎(54)(55)一段小小距離。如此該木材(3)可毫無問題地從送交單元(36)運送到進送單元(15)中。爲了將木材(3)做無干擾及最佳的送交，故在木材送交之前，將下夾顎(55)稍微下降一段小距離，使下夾顎(55)的放置側(68)位於送交單元(36)的下帶(38)的放置平面下方。如此，木材(3)可毫無問題地運送到進送單元(15)的二個夾顎(54)(55)之間。

止擋部(46)在木材(3)送交到所要的位置前，藉著將該耙形攜帶器(62)沿移動方向(75)作相關的移動而調整。在送交時，上夾顎(54)略向上調移，如此它就不會妨礙送交過程。當木材(3)倚靠在該止擋部(46)（這些止擋部沿送交單元的長度範圍分佈）上時，該上、下夾顎(54)(55)就相向移動夾合，其方法係將相關的行程缸(56)(72)動作。如此該木材(3)就最適當地夾入在進送單元(15)的夾顎(54)(55)之間。這種夾入作用係使得該木材(3)之要利用做縱廓形工具(18)加工的那個縱側保持自由不被夾住，因此該縱側可以加工，而不受夾緊顎(54)(55)妨礙。在做縱廓形時，該進送單元

(15)沿導引軌(50)(51)順利地移動。由於導引件(49)設成沿攜帶器(47)的長度範圍分佈，此外還固定成水平的上下二列，上下間隔足夠的距離，因此攜帶器(47)可完美地移動而無側傾(Verkanten)之虞。如此可確保木材(3)極準確地加工。

進送單元(15)不但構成運送裝以將木材在做縱廓形單元(2)中運送，而且同時也構成夾緊裝置。如此，在做縱廓形過程時也能最佳地最保木材(3)高度準確的加工。

如第 14 圖所示，該木材(3)之所要加工的縱側突出該進送單元的夾顎(54)(55)之外一段夠長距離。如此可在此縱側作所需的加工。第 5 圖顯示，在該木材(3)的此縱側上，舉例而言，用鑽孔機組(16)縱側中鑽兩個孔(76)，在木材(3)上側也鑽兩個孔(76)。進送單元(15)的驅動器設計成電腦數值控制(CNC)軸的形式，因此該夾緊的木材(3)可準確地移行到鑽孔的位置。在該區域〔該木材(3)上側的二個孔(76)在此位置中鑽出〕將進送單元(15)的相關的上夾顎(54)下降。如此，木材(3)在此位置係自由者，因此利用相關的鑽孔機(16)鑽出孔。由於進送單元(15)做成 CNC 軸形式，故相關的夾顎(54)〔它們當木材(3)〕在做縱廓形單元(2)中作進一步加工時可能會造成妨礙〕在木材(3)送交到進送單元中之前就下降到下夾顎(55)的倚靠平面(68)下方，其方法係將相關的行程缸(56)動作。如此，夾入到進送單元(15)的中的木材(3)就可準確地相對於該固定在機器上的鑽孔機組(16)移行，該鑽孔機組(16)在準確的位置鑽孔。

茲利用第 12 圖與 13 圖說明運送單元(77)，木材(3)係

利用它以上述方式從送交單元(36)推入進送單元(15)。

運送單元(77)有一板形攜帶器(78)，其朝向木材(3)的那一側有壓迫顎(79)，各壓迫顎互相隔一段距離。壓迫顎(79)延伸過攜帶器(78)與木材(3)的高度範圍。壓迫顎(79)的前端側修成圓滑狀，因此它們只呈線狀倚靠在木材(3)上。運送單元(77)用一驅動器（圖未示，宜為行程缸）朝止擋部(46)的方向在進送單元(15)中調移。

運送單元(77)位在木材(3)從做橫廓形單元送交到做縱廓形單元的送交區域中，且為送交單元(36)的構件，如果木材(3)被推到該進送單元(15)的打開的夾顎(54)(55)之間，則運送單元(77)就動作。夾顎(54)(55)一直保持開放著，直到木材(3)利用運送單元(77)送到倚靠在止擋部(46)上為止。然後將進送單元(15)的夾顎(54)(55)動作，因此它們將木材(3)夾入。當此夾入過程結束時，該運送單元(77)才移回其起始位置。

利用該運送單元(77)，也可沿其長度範圍將略彎的木材(3)壓直，使該木材沿其長度範圍儘管有點曲度仍能作完美的加工。如果該彎曲的木材(3)用上述方式利用運送單元(67)移到倚靠進送單元(15)的止擋部(46)上，則藉著進一步施壓力，使運送單元(77)進一步向止擋部(46)方向移動。如此，該木材(3)就倚靠在止擋部(46)上被整直（第 13 圖），因此木材的一縱側倚靠在止擋部(46)上。運送單元(77)一直保持在其第 13 圖的壓迫位置，直到進送單元(15)的夾顎(54)(55)已將該壓直的木材(3)夾入為止。夾顎(54)(55)的夾

緊力量大到使得木材(3)在運送單元(77)移回後在進送單元(15)中保持在其壓直的位置。

第 2 圖與第 15 圖顯示具有二個做縱廓形單元的機器，因此它設有二個進送單元(15)。如第 15 圖所示，此二進送單元(15)呈相同設計，但互相設成鏡像對稱。如果木材(3)以上述方式夾入第 2 圖右邊的進送單元(15)中，則該木材隨該進送單元在鑽孔機組(16)與做廓形工具(18)通過，藉之將木材(3)之沿運送方向(21)的右邊縱側加工。第 2 圖左邊的進送單元(15)位在一送交區域(80)（第 2 圖）中，該送交區域設在該成雙的鑽孔機組(16)之間的區域中。沿運送方向(21)看（第 15 圖）該二個進送單元(15)相對設置成使其夾顎(54)(55)互相只間隔很小的距離。木材(3)夾入一進送單元(15)中的方式，使它們以上述方式突出夾顎(54)(55)之外足夠的長度。突出長度大到使另一進送單元(15)可用其夾顎(54)(55)將木材在此區域夾入。

第 15 圖顯示該機器從出口側看過來的示圖。右邊的進送單元(15)已使木材(3)在做縱廓形單元(2)中在相關的工具上通過，使得在第 15 圖中木材(3)的左縱側被切出廓形，該左縱側沿著該木材(3)通過機器的通過方向則係為右縱側。如果此進送單元(15)移入該送交區域(80)，則第 15 圖中左邊的進送單元(15)的夾顎(54)(55)就開放到使木材(3)的突出的部位可無阻確地移入到此進送單元(15)的二夾顎之間。具有止擋部(46)的耙形攜帶器(62)朝木材(3)方向運送，使該止擋部(46)倚靠在木材上。然後，將此進送單元(15)的夾顎

(54)(55)閉合使木材(3)之突出的部位被夾住。然後可將第 15 圖右邊的進送單元(15)的夾顎(54)(55)打開，如此木材(3)只被左邊的進送單元(15)的夾顎(54)(55)夾住。如此，第 15 圖右邊的進送單元(15)就可移回，俾由做橫廓形單元(1)以上述方式接管下一批木材(3)。第 15 圖左邊的進送單元(15)此方將工作物(3)在相關工具上通過，使木材(3)之第 15 圖中的右邊被切出廓形，該縱側沿木材(3)的通過方向看係為左縱側。

該二進送單元(15)係在對立側以上述方式在一具有導引軌(50)(51)的機架部(81)上移行。

在另一種圖未示的實施例中，該機器設有上下成對設置的進送單元(15)，其中該上方的進送單元繞一水平軸設在下方進送單元(15)上方，二者成鏡像對稱。利用這種設計可提高機器的效率，因為當第二送交單元使木材(3)在各做縱廓形單元上通過時，一個進送單元已可移回到送交位置了。

將木材(3)在做縱廓形單元(2)中利用進送單元(15)縱向進向，可使木材沿著軸範圍作準確追蹤、測量及定位。如此可確保高度製造準確度及高度程序安全性。銑切與鑽孔工作係在一機器中做，因此可在該機器上作部件的完全加工。由於木材(3)在運送經過該做橫廓形及做縱廓形的單元(1)(2)時始終被夾著，且不會在枱面或止擋部上滑動，因此木材的對應側處理得乾淨俐落。而且不會有切屑滾沾上去的情事。利用該進送單元(15)與夾緊裝置(4)，可使木材(3)

在相關的工具(11)(18)上數次通過，以在木材(3)上作各種不同的加工。在此，對應的心軸(10)(17)各沿徑向及／或軸向調移，俾能使做各種不同加工所需的刀具能派上用場。

由於木材(3)在整個加工過程以及在不同之送交程序時係牢牢夾入，故材(3)的位置在任何時刻都準確決定。如此可將木材(3)用此機器以高製造精確度加工。特別是如此可以用上述方式在該做縱廓形單元(2)用該固定在機器上的鑽孔機組(16)作鑽孔／或銑出，因為木材(3)可利用進送單元(15)準確地相對於鑽孔機組(16)定位。

由於進送單元(15)的驅動器設計成 CNC 軸形式，故在木材(3)上也可作「沒入部加工」(Tauchnung，英：dipping 或 plunging)。「沒入部加工」的意義係指，該木材的橫截面切出一定廓形時，其長度範圍並非全部都切出此廓形。由於定位有高度準確性，故相關的工具可準確地移入該木材中以及由該木材移出。

由於進送單元(15)用 CNC 控制移行，且工具(18)或其心軸(17)也可用 CNC 控制垂直於進送單元(15)的移行方向運動，因此可利用心軸(17)與進送單元(15)的這二種互相垂直的運動作內插法(Interpolation)將木材的縱側做成任意的輪廓(Kontur)。因此可毫無問題地在木材上做出片段弧線(Stichbogen)、波狀線及類似曲線。

利用夾緊裝置(4)與進送單元(15)即使很短的木材(3)也能可靠地加工。如此省卻了繁複的特殊製程。

機器的各部分係做成模組(Modul)形式，因此該機器可

組合成各種不同方式。因此機器的構造不受其長度影響，因為機器長度不同時，則可將對應數目的模組互相組合即可。模組組合成該機器的方式係使該機器可做為右單元或左單元工作。

儲匣(24) (第 1 圖) 可設計成使得所要加工的木材(3)可自動地從儲匣拿出來並送入機器中，且在加工後再送回。機器可以無操作員地工作，這是因為可確保高度程序安全性之故。

由於木材(3)並非倚靠著一止擋部被運送通過該機器，而係各利用夾緊裝置(4)或進送單元(15)夾住，因此可經由心軸位置毫無問題地控制木材(3)上切屑切除量的多寡。如此有很大的變通性(Flexibilität)及可將原木最適當地充分利用。

心軸導引件宜由聚合物水泥(Polymerbeton)構成，如此可將心軸的振動的傳導作用作最佳的隔斷。

舉例而言，心軸長度有 700 mm，而可變行程為 650 mm。如此在心軸上的製備(Spindelbelegung)有完全的自由；換言之即在心軸上所要安裝的工具可完全自由選擇。如此木材加工作業可以很簡單地規劃(Projektieren)。

由於木材與工具所有的運動都係藉控制電軸而達成，故造成高度精確度，且有很大的可變性，且規劃也簡單得多。由於經中受控制的軸，任何時候都能確保準確得悉木材(3)在機器內的位置，故在習用之製窗機器所用的光柵可省卻，這種光柵往往是習知製窗機的重要的誤差來源。如

果該機器如第二圖設計成通過式設備，則該機器的一些機構，如回送裝置、樞轉裝等等都可省卻。要將木材(3)定位，不需「長度止擋部」，如此所加工的木材(3)的長度誤差就很小。由於木材至少在加工階段係經由該電子方式的軸控制，故不需限制開關(Endschalter，英：limit switch)在機器的進送過程中追蹤木材的位置。由於機器的循環週期過期受調節，故不需要有緩衝器或儲匣以及它們的管理。

由於木材在做橫廓形及做縱廓形時各利用夾緊裝置(4)或進送單元(15)運送，因此不再需要枱板以供木材放置與支持。而與之相關的在心軸區域的磨損及導引作用中斷的問題也因而消失。而且，在傳統製窗機存在的右止擋部可省卻，這種右止擋部會造成在心軸區域的磨損、銑入及調整工作、導引作用中斷的問題以及要將切屑最適當地捕集的問題。

在傳統製窗機所用的進送滾子形式的進送單元以及與它相關的問題消失了。這種進送滾子會造成磨損以及污染，如此木材運送通過製窗機的作業會受不利影響。此外，這種進送滾子還要調整。由於有進送樑(Vorschubbalken)，故製窗機上的工具很難探手而及。木材在機器中的位置在這種進送單元須用限制開關監視，這點會造成問題。

如果木材組合成一窗框、或門框或窗扉或門扉，則這種門窗的框或扉隨後要運送通過製窗機並在周圍銑切。在作周圍銑切時，該進送樑會造成妨礙。要將小的框或扉作周圍銑切，需一附加的周銑切車，特別是這種周銑切車不

能用於一些工作室窗（其中，該框部件有一部分互非以非90°連接）。

這種問題在本發明不會發生，因為運送單元(15)在作周銑切時也能使用。如第 16 圖所示，該由機器中加工過的木材組合成的框(82)的框部件的外側被加工，特別是作銑切。框(82)的一個框部分(3)倚靠到進送單元(15)的止擋部(46)上，並以上述方式用該夾顎(54)(55)夾住。由於其他的框部分從該夾入的框部分(2)垂直地突出，因此位在此橫向突出的框部件的區域中的夾顎(54)在該框(82)夾入之前下降到該下夾顎(55)的放置平面(68)的下方（第 14 圖）。對應的夾顎(54)的下降作業係受程式控制依所要銑切的框(82)而定而進行。因此框(82)可以毫無問題地放入進送單元(15)並夾住。下降的夾顎(54)將在其移動路徑中的止擋部(46)頂逆著壓縮彈簧(63)的力量而帶動。如第 6 圖所示，夾顎(54)在本體(64)的區域的寬度使它們可同時夾住二個止擋部(46)並向下壓。

第 16 圖顯示一個具有一橫木(Sprosse)(83)的扉框(82)。利用進送單元(15)也可將二個或更多個相鄰的框(82)夾入。同時夾入的框(82)的數目係依進送單元(15)的長度及框的長度或寬度而定。

利用該進送單元(15)，該木材在運送通過機器時可牢牢保持住，特別是連在各工具的區域亦然，因此不需像習知製窗機由左邊壓迫。將木材牢牢夾入在所有進送裝置或夾緊裝置中，並不會產生壓痕，凹凸印等痕跡。

圖式中，該機器係呈角切機器(Winkelmaschine)，它具有做橫廓形單元(1)與做縱做廓形單元(2)，二者互交成直角。上述進送單元也可用於不具有做橫廓形單元的機器，因此藉之只將該木材至少一縱側加工。

第 17 圖 a~d 的機器主要用於製造傢俱部件，且不具有做橫廓形單元。木材(3)係用手或經一儲匣放到進送單元(15)上。並用上、下夾顎(54)(55)夾入。如此，木材(3)的一前端側倚靠到一個固定在機器上的止擋部(85)，以得到一長度參考值。為了使木材之倚靠在止擋部(85)上的前端側(86)能加工（其方式下文還要說明），故該木材沿運送方向突伸超出夾顎(54)(55)之外。當木材(3)在縱止擋部(85)上對準並用夾顎(54)(55)夾緊，則止擋部(85)就從其止擋位置移開，而進送單元(15)沿運送方向(21)運送。

當沿運送方向(21)運送時，木材(3)首先進入工具(87)的工作區域，利用該工具(87)在木材(3)之前端側(86)作相關的加工。工具(87)可從一工具儲匣(88)拿出，工具儲匣(88)內設有銑刀、鑽子、角切機組、鋸子等。工具(87)位在一個可垂直於運送方向移行的滑架(89)上，該滑架可沿著一垂直於運送方向(2)的導引件(90)沿運送方向(91)在工具儲匣(88)與加工位置之間移行。前端側(86)加工後，木材(3)隨進送單元(15)沿運送方向再運送到一個隨後的工具(92)處。該工具同樣位在一滑架(93)上，該滑架可垂直於運送方向(21)在另一工具儲匣(94)與其加工位置之間沿一導引件(95)移行。該工具儲匣(94)可設計成與工具儲匣(88)相同，而含有不同工

具，用於將木材(3)作縱加工、橫加工、鑽孔或鋸切。利用進送單元(15)使木材(3)在旋轉的工具(92)上通過，該工具將木材(3)之沿運送方向(21)的右縱側加工。

如果木材(3)的縱向加工結束，則進送單元(15)逆著運送方向(21)移回到操作者處。彼將夾合裝置鬆開後，將木材(3)拿掉並繞其橫軸翻轉 180°（第 17 圖 b）。

這個翻轉的木材(3)重新夾入在進送單元(15)的夾顎(54)(55)之間。木材(3)在翻轉過程之後，其加工過的前端側(86)倚靠在該固定在機器上的止擋部(85)上，在此情形中，該止擋部可從第 17 圖 a 所示的位置調移到第 17 圖 b 的位置。但也可設第二個固定在機器上的止擋部，以將該部分加工過的木材(3)對準。在夾入後，進送單元(15)重新沿運送方向(21)移行。此時利用工具(87)將木材(3)另一前端側(96)（第 17 圖 c）加工。爲了將此前側無問題地加工，故將木材(3)夾入在夾顎(54)(55)之間，使木材(3)沿運送方向(21)突伸超出進送單元(15)足夠長度。前端側(96)加工後，該工具(87)垂直於運送方向(21)移回。然後該運送單元(15)進一步沿運送方向(21)運動，且該木材(3)在工具(92)上通，此時用該工具將木材(3)另一縱側加工。當木材(3)的縱加工一結束，則進送單元(15)移回起始位置（第 17 圖 d）。如此，操作者可將該兩對立縱側及兩前端側(86)(96)加工過的木材(3)從進送單元(15)拿掉（第 17 圖 d）。

在上述程序中，木材(3)利用進送單元(15)通過該機器兩次，其中在每次通過的過程該木材(3)的一前端及縱側被

加工。

第 18 圖顯示的實施例中，木材(3)在單一次通過機器時其兩縱側及兩個前端側都被加工。所要加工的木材係由一操作員用手送到進送單元(15)的夾緊裝置或經由一儲匣送到該處。木材(3)牢牢夾合在進送單元(15)的夾顎(54)(55)之間。木材(3)之沿運送方向的前端突伸超出進送單元(15)夠長距離，故利用工具(87)可將木材(3)的前端側(86)加工。此前端側加工後，該工具(87)利用滑架(89)移回，並且進送單元(15)繼續沿運送方向(21)運動。於是木材(3)進入工具(92)的區域，用該工具(92)將木材(3)之沿運送方向(21)的右邊的縱側加工與前述實施例相當，此木材(3)突伸超出夾顎(54)(55)足長度，故此縱側可作完美的加工。

沿運送方向(21)在工具(92)的後方，該木材(3)被送交到一第二進送單元(15)，該進送單元(15)為於該二個進送單元(15)的導引件(97)的對立側上，設置成鏡像對稱。木材(3)送交到另外的進送單元(15)，使木材(3)之逆向運送方向的那一端突伸超出此進送單元(15)之外。此另外的進送單元(15)也有夾顎(54)(55)，藉之將木材的上側及下側夾入。在送交時只要該另外之進送單元(15)的夾顎(54)(55)仍將木材(3)夾持著，則木材(3)用於另外之進送單元(15)的夾顎(54)(55)夾緊。用此方式可確保木材(3)完美地送交，因為它在送交時一直被夾持著。

在送交之後，該另外的進送單元(15)沿運送方向(21)繼續運動。利用該工具(98)〔它可利用一滑架(99)垂直於運送

方向(21)調移〕將木材(3)之沿運送方向(21)左邊的縱側加工。接著利用該沿運送方向(21)在後方的工具(100)〔它同樣地支承在一滑架(101)上〕將該木材(3)之沿運送方向(21)在後方的前端側(96)加工。

在通過機器後，木材(3)的二前端側(88)(96)與左右縱側都加工過了。然後木材(3)就從進送單元(15)拿出，並在該夾緊裝置鬆開後垂直於運送方向(21)進一步導送。

利用該機器，將該木材(3)用二個進送單元(15)將其二個對立縱側加工，該二進送單元(15)宜呈相同設計且設成鏡像對稱。此機器加工的產量很大。一如第 1～第 16 圖的實施例所述，在其他的實施例中也在木材(3)的上側及下側鑽孔。

一如前述實施例，此機器有各一儲匣(88)(94)以容納工具(86)(92)。用此方式，經常有一個機組在使用中，因此該機器產量高，或通過時間短。也可以只設一個機組以作縱加工及橫加工。但如此就會有一缺點，要有一段不生產的時間以更換橫加工與縱加工的工具。

第 19 圖 a～e 的機器一如前述實施例，有二個進送單元(15)，互呈鏡像對稱方式設在導引件(97)的對立端。這二個進送單元(15)宜呈相同設計。操作者將所要加工的木材(3)夾入該進送單元(15)中，如第 17 圖所述。然後將該進送單元(15)沿運送方向(21)在工具(87)(92)上通過，利用該工具以上述方式把該木材(3)之沿運送方向(21)之前方的前端側(86)以及沿運送方向在右邊的縱側加工。

進送單元(15)位於沿運送方向在工具(92)後方，木材(3)送交到此進送單元(15)，如第 18 圖所詳述（第 19 圖 c）。利用此第二進送單元(15)將木材(3)逆著運送方向(21)沿導引件(97)移行回去。在此，該木材(3)的另一前端側(96)以及沿此第二進送單元(15)運送方向的右邊的縱側用工具(92)(87)加工。因此在二次通過該機器後，該木材(3)的兩個縱側及兩個前端側(86)(96)都被加工過。在第二次沿運送方向(21)通過後，利用第二進送單元(15)將木材(3)再移回（第 19 圖 e），其中，該二工具(87)(92)移回去。然後將加工完成的木材從第二進送單元(15)拿掉。在此時，操用者可將下一個要加工的木材(3)夾入第一進送單元(15)中。

第 20 圖與 21 圖顯示一種可在進送單元(15)中將寬而扁平的工作物(3)用吸力夾緊器可靠地夾入的方式。為此，將該上夾顎(54)向下調移（第 20 圖），如此所有夾顎(54)(55)都在相同高度。

夾顎(54)的倚靠側設有門窗框密封件(102)（第 20 圖），它們在夾顎下降的位置時突伸超出下夾顎(55)外。此外該夾顎(54)各設有至少一個通過開口(103)。該扁平的木材(3)（第 21 圖）放到該夾移(54)(55)上，其中該突出的框密封件(102)乾淨地倚靠在木材(3)的放置側上。如此，經由開口(103)產生的低壓（真空），利用此真空將扁平木材(3)牢牢吸住頂向夾顎(54)(55)並可靠地保持住。因此夾顎(54)構成吸力夾器，它以習知方式接到一吸氣系統。

在上述之各實施例，上下夾顎(54)(55)設成互相隔一縫

隙。但也不是所夾顎(54)(55)設成互隔縫隙，而是只有一部分夾顎隔著漏隙。因此，舉例而言，第一個上夾顎(54)與下夾顎(55)準確地上下準確重疊，而隨後的夾隔(54)(55)之間才有不完全對齊的漏隙。利用這種設計，木材(3)的前端側可確實而穩定地夾住。如此即使是短木材(3)也可確實夾入。

【圖式簡單說明】

(一) 圖式部分

第 1 圖係一個本發明的機器的立體圖，

第 2 圖係本發明機器的第一實施例中在加工木材時，程序過程的上視示意圖，

第 3 圖係對應於第 2 圖之示圖顯示本發明機器的第二實施例在加工木材時的程序過程，

第 4 圖係本發明機器的一進送單元的立體圖，

第 5 圖係依第 4 圖之進送單元一部分的立體放大圖，

第 6 圖係第 4 圖的送送單元一部分的上視圖，

第 7～11 圖係當所要加工的工作物從第一進送單元送交到第二進送單元的程序過程，

第 12 圖係本發明的機器的一運送單元在起始位置的示圖，

第 13 圖係第 12 圖的運送單元在工作位置的示圖，

第 14 圖係第 4～第 6 圖的進送單元的一部分的側視放大圖，

第 15 圖係第 2 該機器的二個進送單元從機器出口側看

的放大視圖，

第 16 圖係本發明機器的一部分（在其上作摺疊過程）的立體圖，

第 17 圖 a~d 係在本發明機器的另一實施例上實施本發明的方法時各個不同的程序步驟，

第 18 圖係一本發明機器的另一實施例的上視圖，

第 19 圖 a~e 係在本發明機器的另一實施例上將工作物加工時的各個不同的程序階段，

第 20 與 21 圖係本發明機器的一進送單元的另一實施例的不同夾緊狀態的立體示圖。

（二）元件代表符號

- (1) 做橫廓形單元
- (2) 做縱廓形單元
- (3) 木材
- (4) 夾緊裝置
- (5) 橫滑架
- (5') 滑架
- (6) 垂直軸
- (7) 導引件
- (8) 圓鋸
- (9) 圓鋸片
- (10) 第二心軸
- (11) 工具
- (12) 單元

- (13) 運送方向
- (15) 進送單元
- (16) 鑽孔機組
- (17) 垂直心軸
- (18) 做縱廓形工具
- (20) 橫運送機
- (21) 運送方向
- (22) 運送方向
- (23) 送交裝置
- (24) 儲匣
- (25) 下夾顎
- (26) 上夾顎
- (29) 高度方向
- (30) 箭頭方向
- (31) 止擋部
- (32) 水平軸
- (33) 中間夾合裝置
- (34) 夾顎
- (35) 夾顎
- (36) 送交單元
- (37)(38) 水平帶
- (39)(40) 攜帶器
- (44) 運送方向
- (45) 放置部

- (46) 止擋部
- (48) 後壁
- (49) 導引元件
- (50) 導引軌道
- (51) 導引軌道
- (52) 攜帶部
- (53) 驅動器
- (54) 上夾顎
- (55) 下夾顎
- (56) 行程缸（往復缸）
- (57) 活塞桿
- (59) 桿形攜帶器
- (62) 耙形攜帶器
- (63) 壓縮彈簧
- (66)(67) 凹陷部
- (68) 放置側
- (69) 長方形腳
- (70) 框條
- (72) 行程缸（往復缸）
- (73) 水平指形件
- (75) 移動方向
- (77) 運送單元
- (79) 壓迫顎
- (80) 送交區域

- (81) 機架部
- (82) 扉框
- (83) 橫木
- (84) 槽心軸
- (85) 止擋部
- (86) 前端側
- (87) 工具
- (88) 工具儲匣
- (89) 滑架
- (90) 導引件
- (92) 工具
- (94) 儲匣
- (95) 導引件
- (96) 前端側
- (97) 導引件
- (98) 工具
- (99) 滑架
- (100) 工具
- (101) 滑架
- (102) 框密封件

肆、中文發明摘要

一種用於將木材、塑膠或類似物製的工作物(3)加工的機器，它具有至少一個縱切廓形單元(2)，該做縱廓形單元(2)至少有一條做縱廓形心軸，工件物(3)可隨至少一個進送單元(15)沿該做廓形心軸移行，且該縱切廓形心軸有鉗緊顎(54)(55)，其中：該鉗緊顎(54)(55)由上方及下方設在工作物(3)上，使得由進送單元(15)上方看時，該上鉗緊顎(54)至少一部分和下鉗緊顎(55)隔一段漏隙，其中由上方看在個別鉗緊顎(54)(55)之間有一小小的自由空間。此外還關於一種用於將工件物(3)加工的方法，其係在申請專利範圍第 1 項的機器中加工，在此方法中，該工作物(3)在至少一進送單元(15)中夾緊並隨該進送單元(15)一起運送通過該機器，其中：該工作物(3)在該進送單元(15)由上方及下方夾緊，且在不同的加工過程之間送交，其中該工作物(3)在送交時一直夾緊著；或者

工作物(3)在通過該機器的第一道通過作業時，其一前端側(86)及一縱側被加工，而在第二道通過作業時，另一前端側(96)與另一縱側被加工；或者，

該工作物(3)被夾入在一第一進送單元(15)中，當運送通過該機器時，該工作物(3)的一前端側(86)與一縱側被加工，然後該工作物(3)過渡到第二進送單元(15)中，工作物隨該第二進送單元(15)再被運送經過該機器，其中，該工作物(3)的另一前端側與另一縱側被加工。

伍、英文發明摘要

陸、(一)、本案指定代表圖爲：第1圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- (1) 做橫廓形單元
- (2) 做縱廓形單元
- (3) 木材
- (4) 夾緊裝置
- (5) 橫滑架
- (5') 滑架
- (6) 垂直軸
- (7) 導引件
- (8) 圓鋸
- (9) 圓鋸片
- (10) 第二心軸
- (11) 工具
- (12) 單元
- (13) 運送方向
- (15) 進送單元
- (16) 鑽孔機組
- (17) 垂直心軸
- (18) 做縱廓形工具
- (84) 槽心軸

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

拾、申請專利範圍

1.一種用於將木材、塑膠或類似物製的工作物加工的機器，具有至少一個做縱廓形單元(2)，該做縱廓形單元(2)至少有一條做縱廓形心軸，工作物(3)可利用至少一進送單元(15)沿該做縱廓形心軸移行，該進送單元具有夾顎(54)(55)，其特徵在：

該夾顎(54)(55)設在工作物(3)的上面及下面，使得該上方的夾顎(54)至少有一部分與下方夾顎(55)之間從進送單元(15)上方看有縫隙，其中在個別的夾顎(54)(55)之間由上方看係形成一小小的自由空間。

2.如申請專利範圍第 1 項之機器，其中：

該進送單元(15)有各排成一系列的上夾顎(54)及下夾顎(55)。

3.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之機器，其中：

該進送單元(15)的上夾顎(54)可利用一驅動器(53)調移。

4.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之機器，其中：

該進送單元(15)的夾顎(54)可個別地調移。

5.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之機器，其中：

該上夾顎(54)各位在一攜帶器(59)上，該攜帶器與該驅動器(53)連接。

6.如申請專利範圍第 3 項之機器，其中：

該驅動器(53)具有行程缸(56)，藉該行程缸可將上夾顎(54)的攜帶器(59)調移。

7.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之機器，其中：
該進送單元(5)的下夾顎(55)可用至少一個行程缸(72)調移。

8.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之機器，其中：
該進送單元(5)的夾顎(54)(55)由上方看係具有互補的輪廓形狀。

9.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之機器，其中：
該進送單元(15)沿其長度範圍設有止擋部(46)，工作物(3)的縱側倚靠在該止擋部(46)上。

10.如申請專利範圍第 9 項之機器，其中：
該止擋部(46)支承在至少一攜帶器(62)中。

11.如申請專利範圍第 10 項之機器，其中：
該攜帶器(62)可垂直於工作物(3)的運送方向調移。

12.如申請專利範圍第 10 項之機器，其中：
該攜帶器(62)設計成耙形。

13.如申請專利範圍第 9 項之機器，其中：
該止擋部(46)可頂逆著一股逆向力量（特別是彈簧力量）而下降。

14.如申請專利範圍第 9 項之機器，其中：
該止擋部(46)位在該進送單元(15)的上夾顎(54)的運動路徑中。

15.如申請專利範圍第 14 項之機器，其中：
該止擋部(46)可利用該進送單元(15)的上夾顎(54)調移到下降的位置。

16.如申請專利範圍第 10 項之機器，其中：

該進送單元(15)的上夾顎(54)的攜帶器(59)突伸超過止擋部(46)的攜帶器(62)。

17.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之機器，其中：

該進送單元(15)至少有一攜帶器(47)，該攜帶器可沿至少一個在機器側的導引件(50)(51)移行。

18.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之機器，其中：

該做縱廓形單元(2)前面至少接一個做橫廓形單元(1)，且在該做橫廓形單元(1)與做縱廓形單元(2)之間的送交區域至少設有一個送交單元(36)。

19.如申請專利範圍第 18 項之機器，其中：

該送交單元(36)有二個導引件(37)(38)，上下相隔一段距離。

20.如申請專利範圍第 19 項之機器，其中：

該導引件(37)(38)係為無端方式運轉的帶。

21.如申請專利範圍第 19 項之機器，其中：

該導引件(37)(38)設在送交單元(36)的各一攜帶元件(39)(40)上。

22.如申請專利範圍第 21 項之機器，其中：

該二攜帶元件(39)(40)中至少有一攜帶元件可相對於另一攜帶元件調移。

23.如申請專利範圍第 19 項之機器，其中：

該送交單元(36)可相對於該進送單元(15)作高度方向的調移。

24.如申請專利範圍第 18 項之機器，其中：

在該做橫廓形單元(1)與做縱廓形單元(2)之間的送交區域中至少設有一中間夾合裝置(33)。

25.如申請專利範圍第 24 項之機器，其中：

該中間夾合裝置(33)具有夾顎(34)(35)。

26.如申請專利範圍第 18 項之機器，其中：

該做橫廓形單元(1)至少有一個夾緊裝置(4)以將工作物(3)夾住。

27.如申請專利範圍第 26 項之機器，其中：

該夾緊裝置(4)具有夾顎(25)(26)。

28.如申請專利範圍第 27 項之機器，其中：

該下夾顎(25)可繞一軸(32)相對於上夾顎(26)樞轉到一釋放位置。

29.如申請專利範圍第 27 項之機器，其中：

該下夾顎(25)自由端上設有至少一止擋部(31)以供工作物(3)倚靠。

30.如申請專利範圍第 26 項之機器，其中：

該夾緊裝置(4)支承在一滑架(5)上。

31.如申請專利範圍第 26 項之機器，其中：

該夾緊裝置(4)至少其夾顎(25)(26)的部分可繞一垂直軸(6)樞轉。

32.如申請專利範圍第 26 項之機器，其中：

該夾緊裝置(4)可垂直於工作物(3)的運送方向在做橫廓形單元(1)中調移。

33.如申請專利範圍第 18 項之機器，其中：

該機器至少有一運送單元(77)，藉之可將工作物(3)從送交單元(36)運送到該進送單元(15)中。

34.如申請專利範圍第 33 項之機器，其中：

該運送單元(77)設在做橫廓形單元(1)與做縱廓形單元(2)之間的送交區域中。

35.如申請專利範圍第 33 項之機器，其中：

該運送裝置(77)具有壓迫顎(79)，互相間隔一段距離。

36.如申請專利範圍第 35 項之機器，其中：

該壓迫顎(79)有一彎曲的倚靠側。

37.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之機器，其中：

該做縱廓形單元(2)至少有二個進送單元(15)，二者互相設成鏡像對稱。

38.如申請專利範圍第 37 項之機器，其中：

該進送單元(15)具有上夾顎(54)及下夾顎(55)。

39.如申請專利範圍第 38 項之機器，其中：

該夾顎(54)(55)由上方看，至少設成部分地相隔一縫隙，其間形成一小小自由空間。

40.如申請專利範圍第 37 項之機器，其中：

該進送單元(15)沿工作物(3)運送方向相鄰設置。

41.如申請專利範圍第 38 項之機器，其中：

該進送單元(15)的夾顎(54)(55)呈相反朝向。

42.如申請專利範圍第 38 項之機器，其中：

該進送單元(15)在一送交區域(80)中相鄰設置，在該區

域中該進送單元(15)的夾顎(54)(55)搭住相同的工作物(3)。

43.如申請專利範圍第 37 項之機器，其中：

該進送單元(15)在該機器的一共同機架部(81)上導進。

44.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之機器，其中：

該進送單元(15)的驅動器做成電腦數值控制(CNC)軸方式。

45.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之機器，其中：

該進送單元(15)設有吸力夾緊器(54)以將寬工作物(3)夾住。

46.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之機器，其中：

該上夾顎(54)為吸力夾緊器的一部分。

47.一種將工作物(3)在申請專利範圍第 1 項的機器中加工的方法，其中該工作物(3)夾緊在至少一進送單元(15)中，且和該進送單元一齊運送經過該機器，其特徵在：

該工作物(3)在該送交單元(15)中由上方及下方夾緊，並在各不同的加工過程之間送交，其中該工作物(3)在送交時一直都被夾緊。

48.如申請專利範圍第 47 項之方法，其中：

該工作物(3)至少一縱側被加工。

49.如申請專利範圍第 48 項之方法，其中：

該工作物(3)在縱側加工時，至少在一位置固定的鑽孔機組(16)作鑽孔。

50.一種將工作物(3)在申請專利範圍第 1 項的機器中加工的方法，其中該工作物(3)在至少一進送單元(15)中夾緊

並隨該進送單元(15)運送通過該機器，其特徵在：

該工作物(3)在進送單元(15)中由上方及下方夾緊，並在第一次通過該機器時，其一前端側(86)及一縱側被加工，而在第二次通過該機器時，其另一前端側(96)及另一縱側被加工。

51.如申請專利範圍第 50 項之方法，其中：

該進送單元(15)第一次通過後，移回到起始位置，工作物(3)被拿掉，轉了 180°再被夾緊在進送單元(15)中，然後該進送單元(15)重新行駛通過該機器。

52.一種將工作物(3)在申請專利範圍第 1 項的機器中加工的方法，其中該工作物(3)夾在至少一進送單元(15)並隨後進送單元(15)運送通過該機器，其特徵在：

該工作物(3)夾入在一第一進送單元(15)，在通過該機器時，工作物(3)的第一前端側(86)與一縱側被加工，然後該工作物(3)被送交到一第二進送單元(15)，利用該進送單元(3)將工作物(3)再運送經過該機器，其中該工作物的另一前端側(96)與另一縱側被加工。

53.如申請專利範圍第 52 項之方法，其中：

該工作物(3)從第一進送單元送交到第二進送單元(15)時一直被牢牢夾住。

54.如申請專利範圍第 52 項之方法，其中：

該工作物(3)用該二進送單元(15)沿相同方向(21)運送通過該機器。

55.如申請專利範圍第 52 項之方法，其中：

該工作物(3)用第二進送單元(15)逆著與第一進送單元(15)的方向運送通過該機器。

56.一種將工作物(3)在申請專利範圍第 1 項的機器中加工的方法，其中該工作物(3)在至少一進送單元(15)中夾緊，並隨該進送單元一同運送經過該機器，其特徵在：

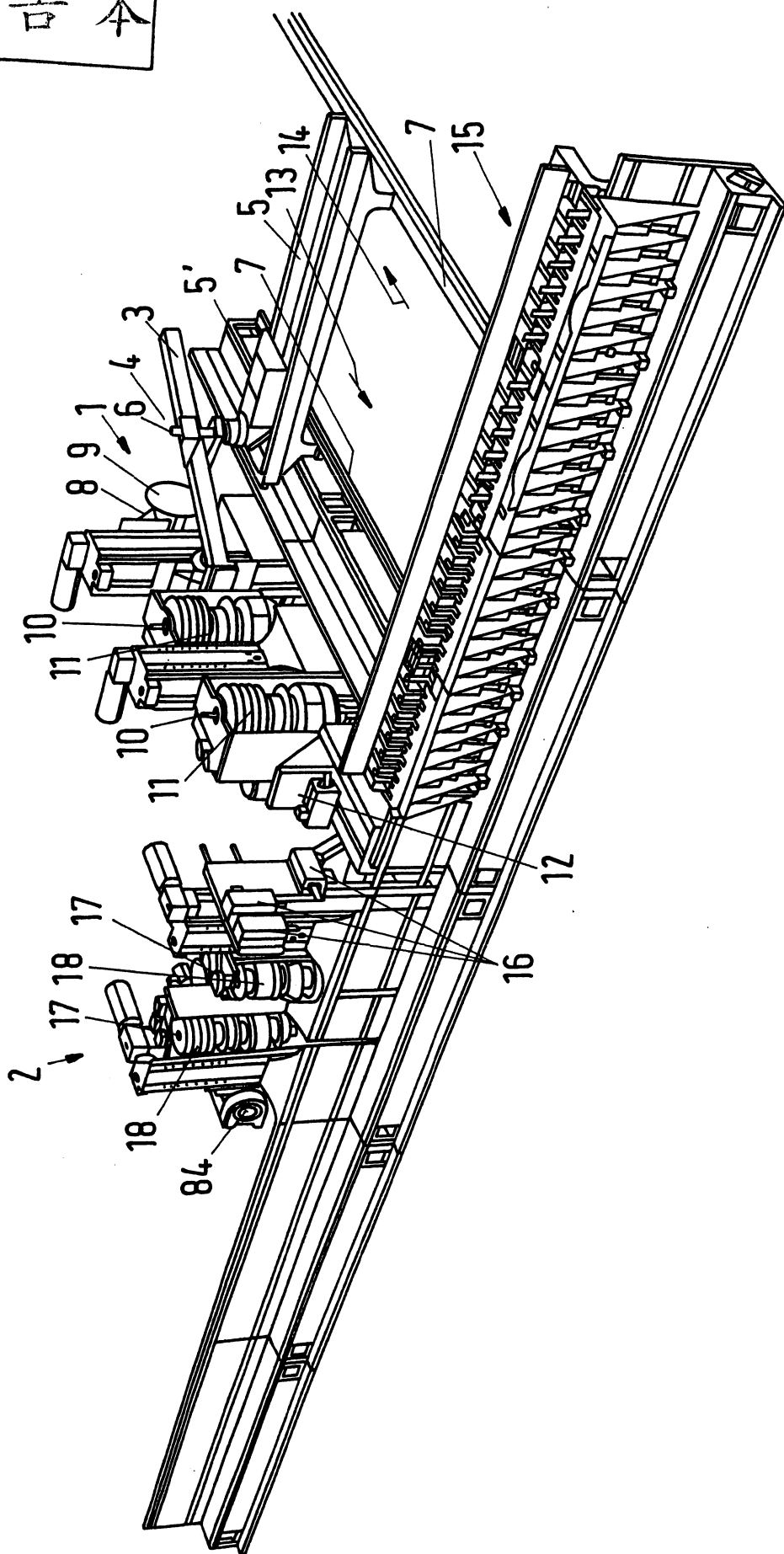
該工作物(3)利用吸力夾緊器保持在進送單元(15)中。

拾壹、圖式

如次頁

公告本

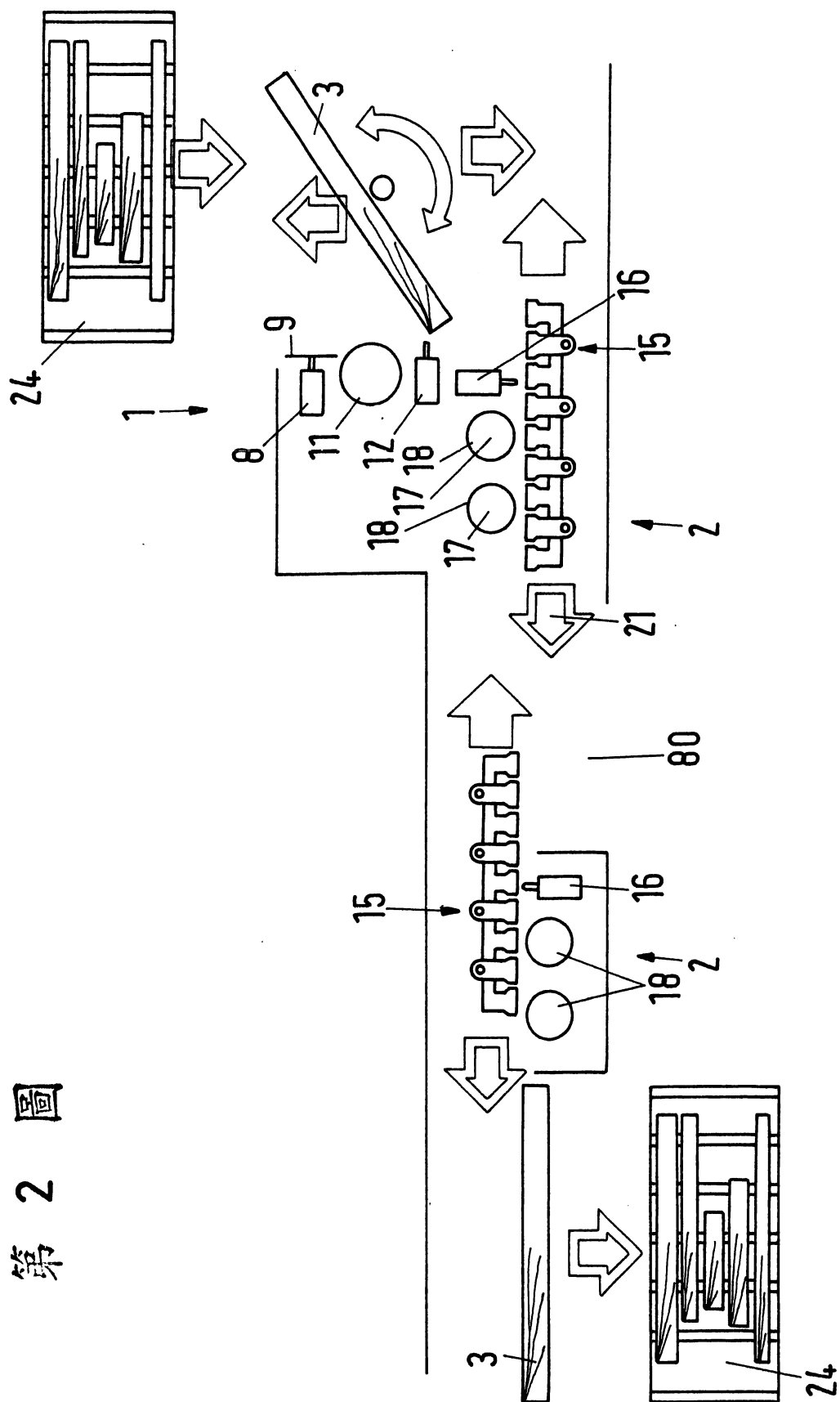
92年4月/日 修正 4
 修正 4



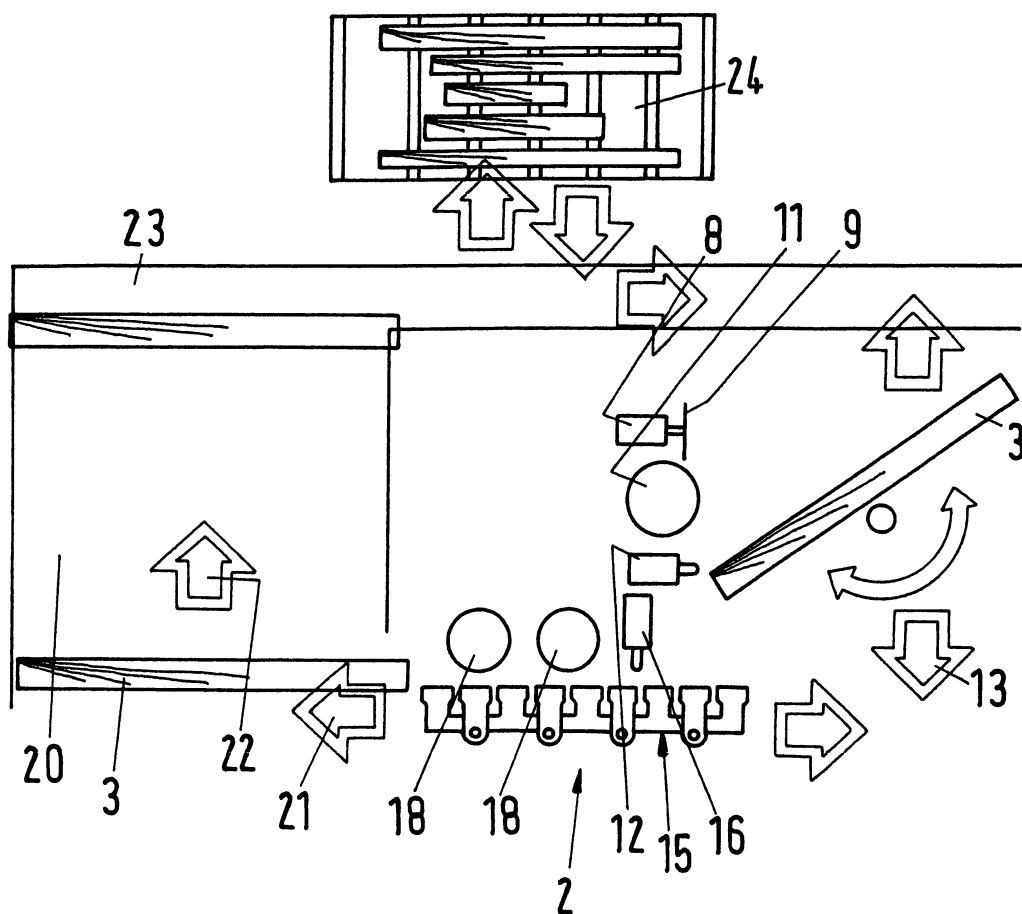
第 1 圖

煩請各處代售處
 修正本在無變更前
 92年4月1日所定之
 修正本在無變更前
 修正。

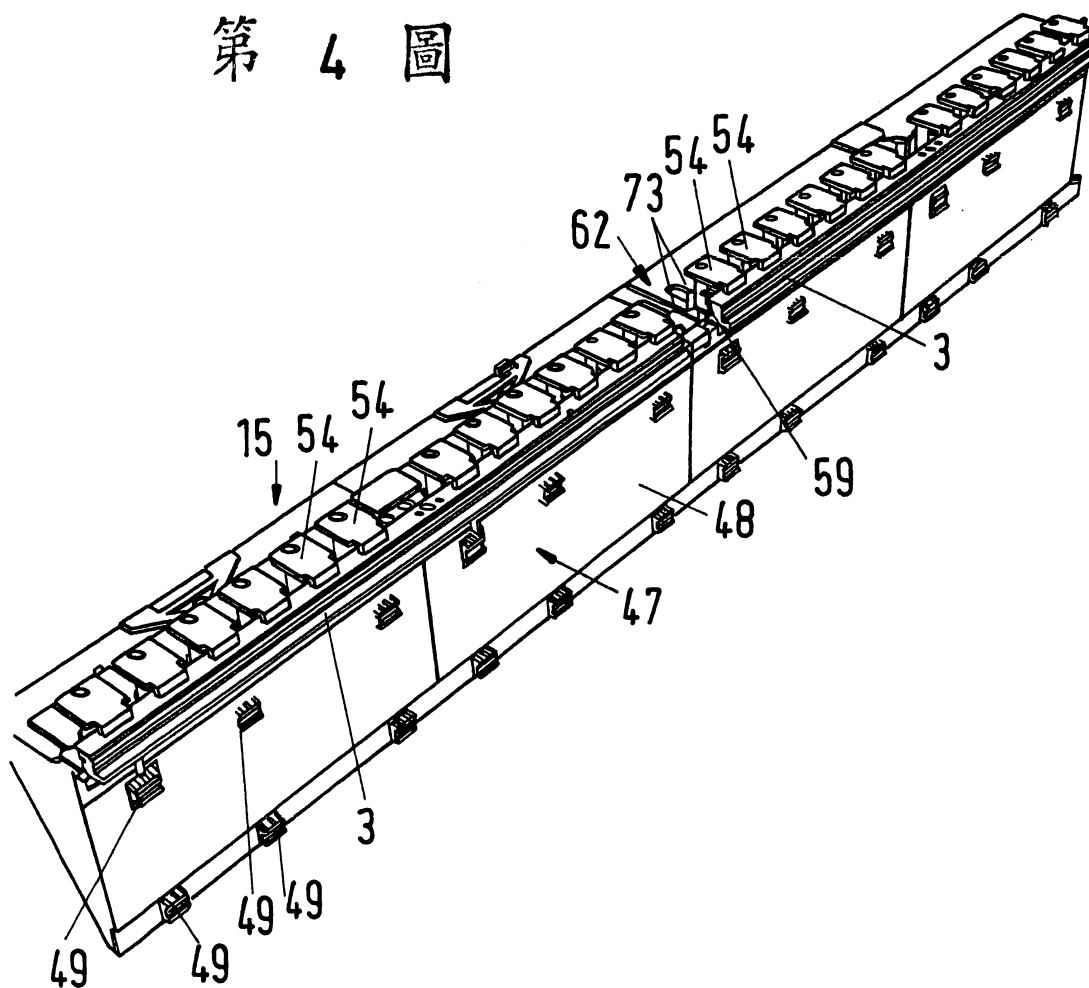
第 2 圖



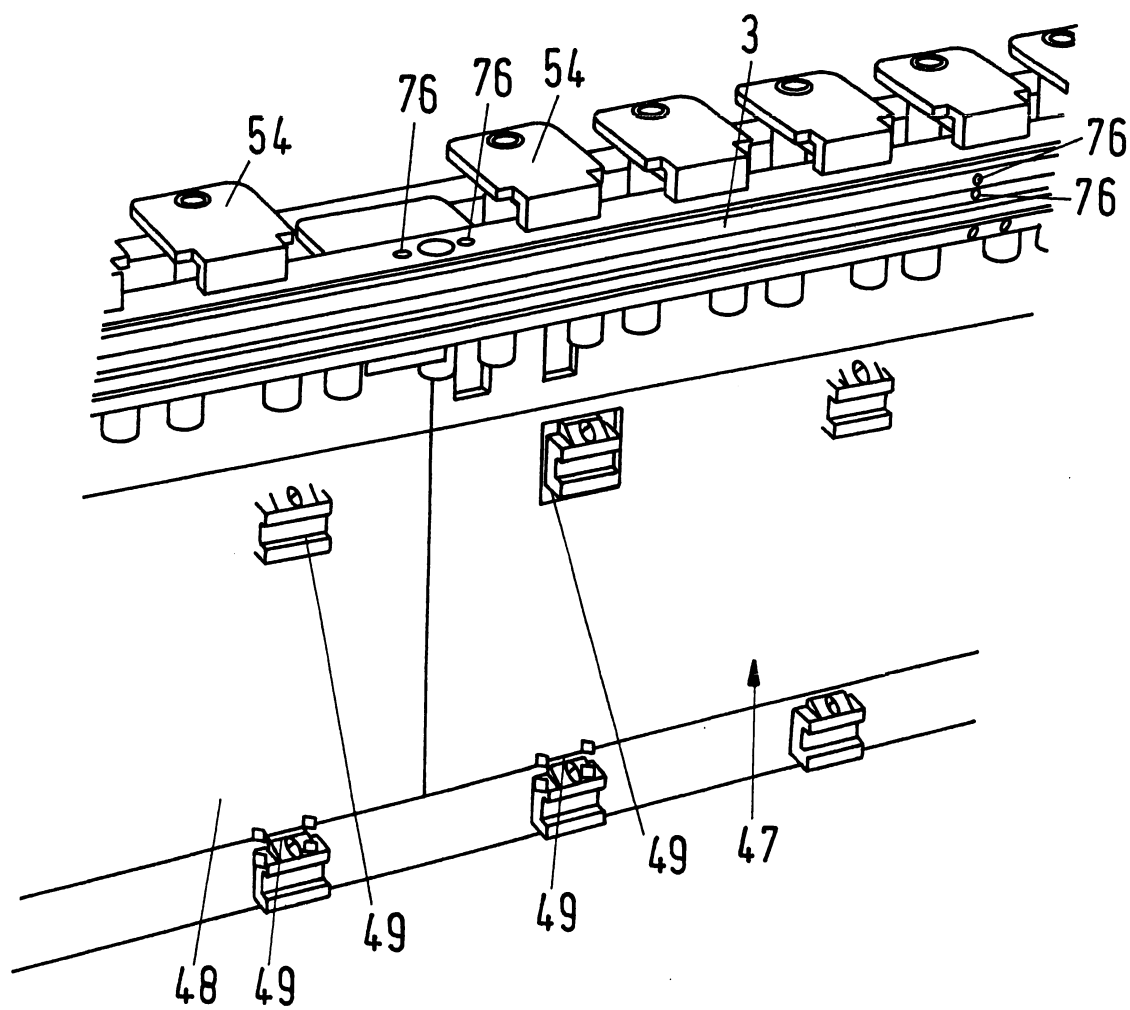
第 3 圖



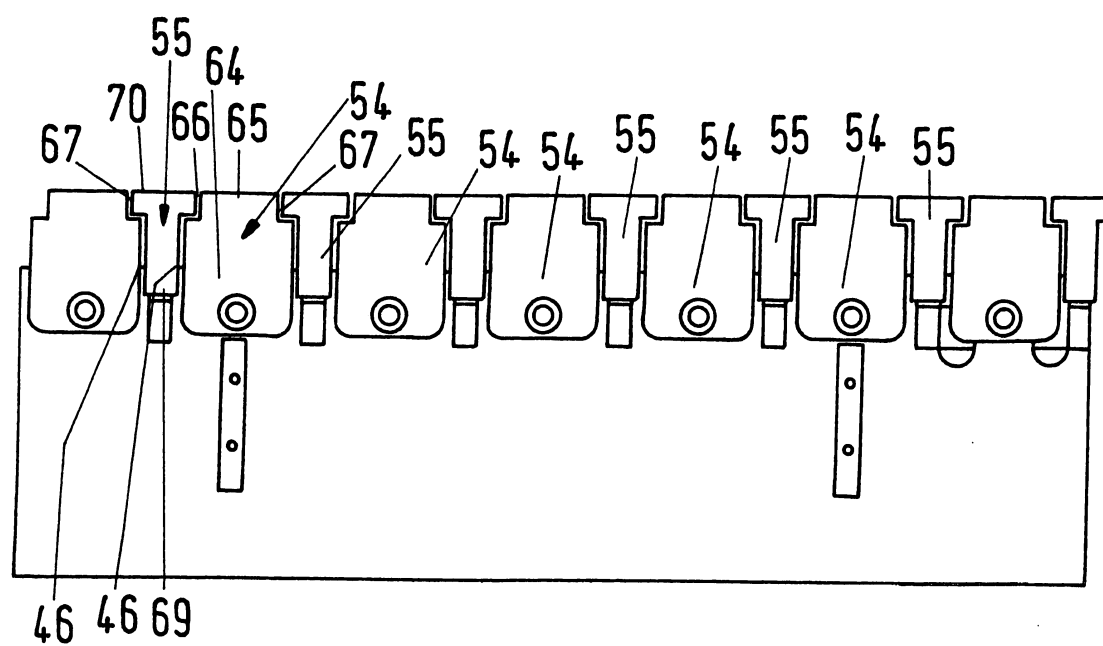
第 4 圖

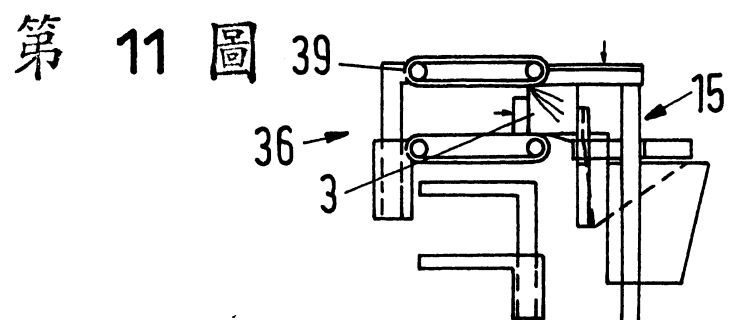
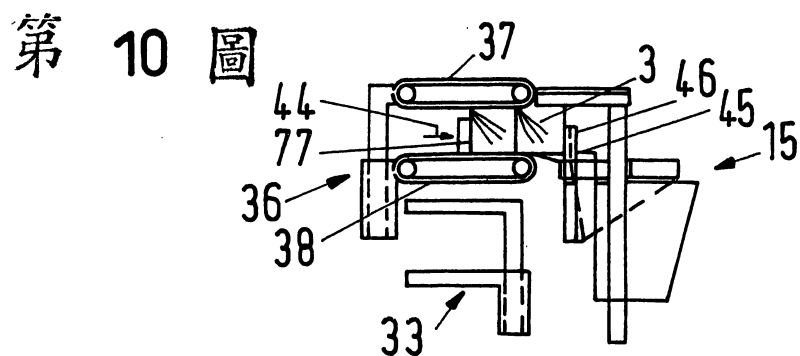
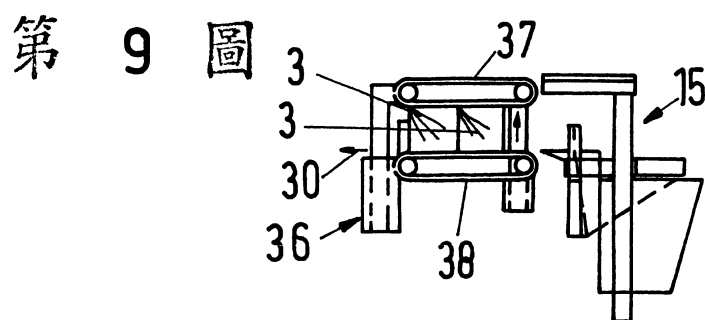
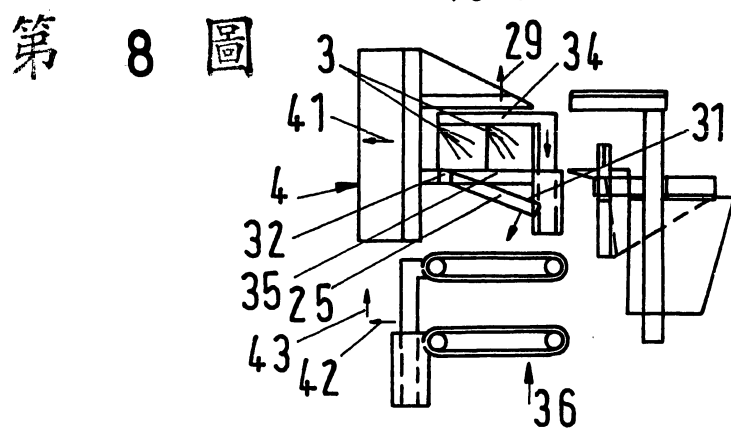
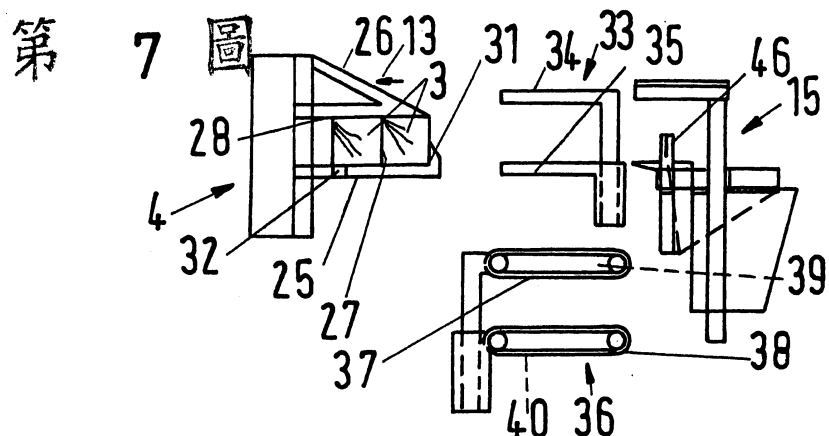


第 5 圖

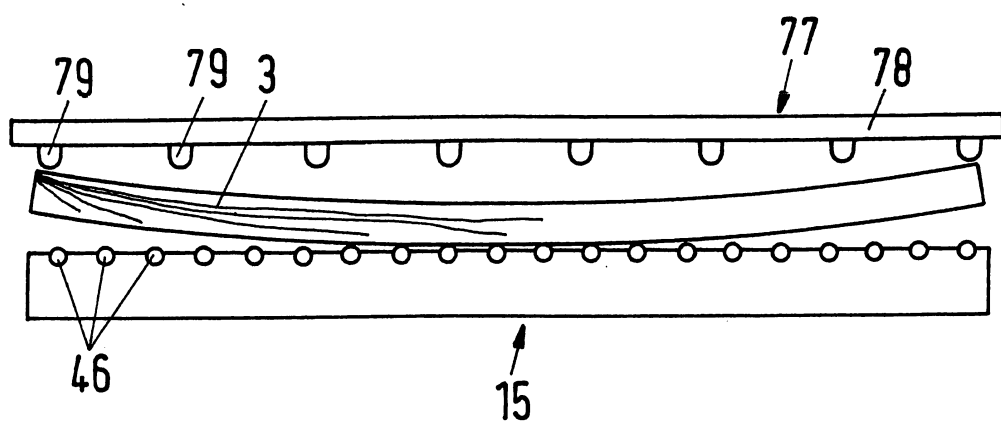
15

第 6 圖

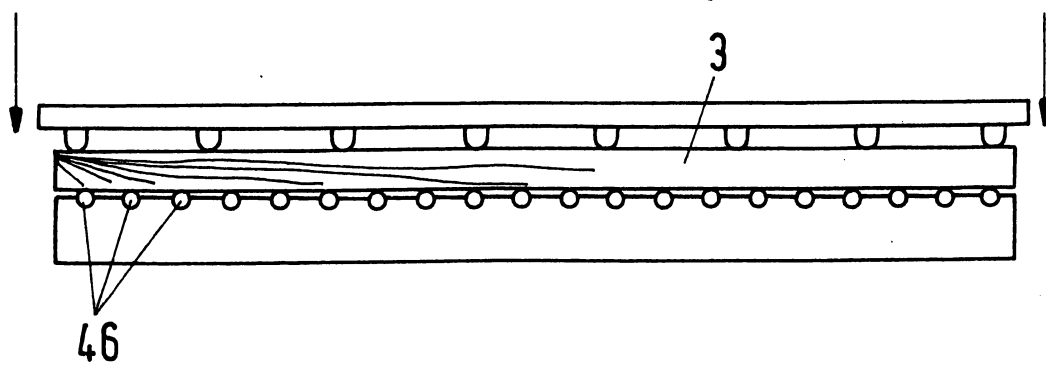




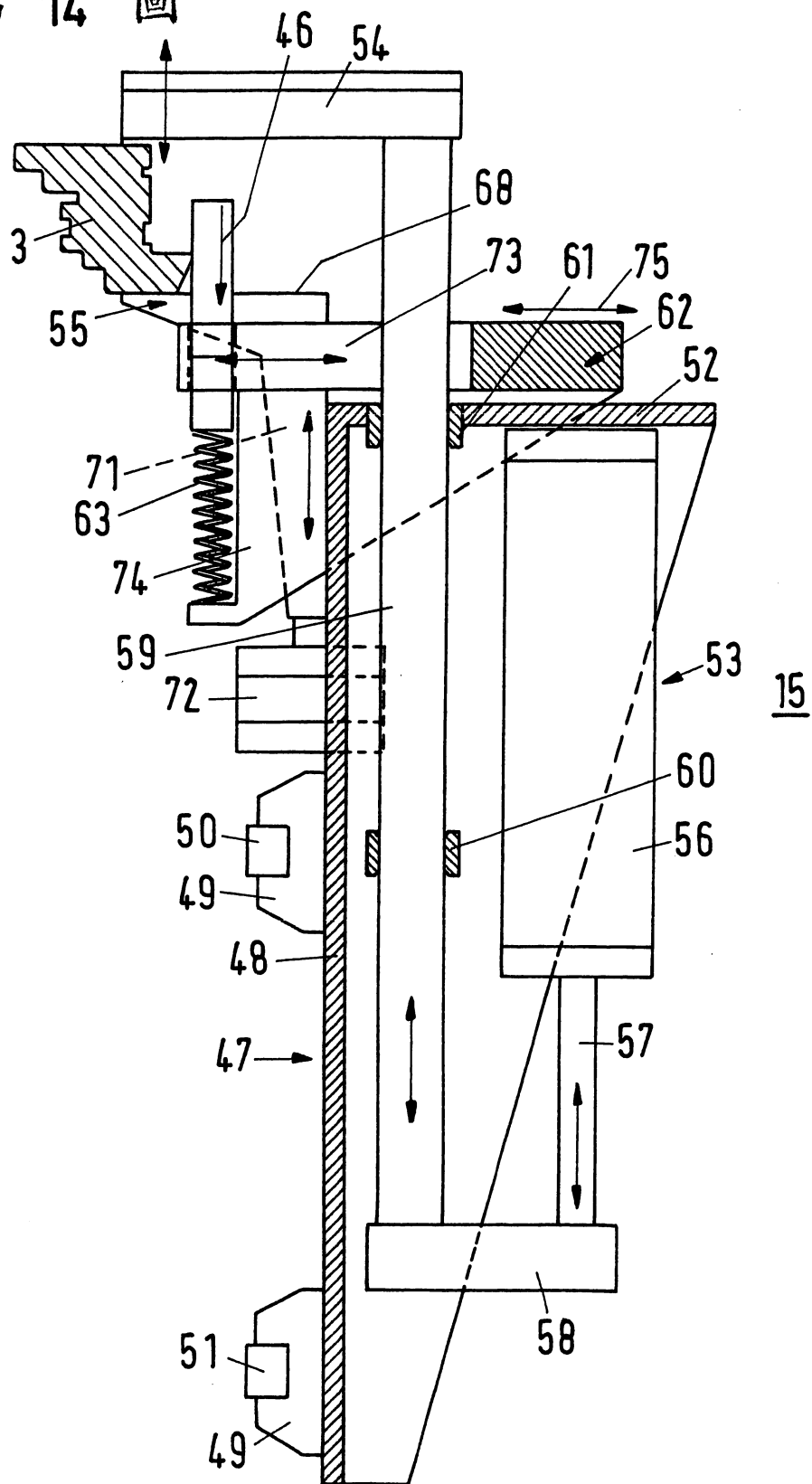
第 12 圖



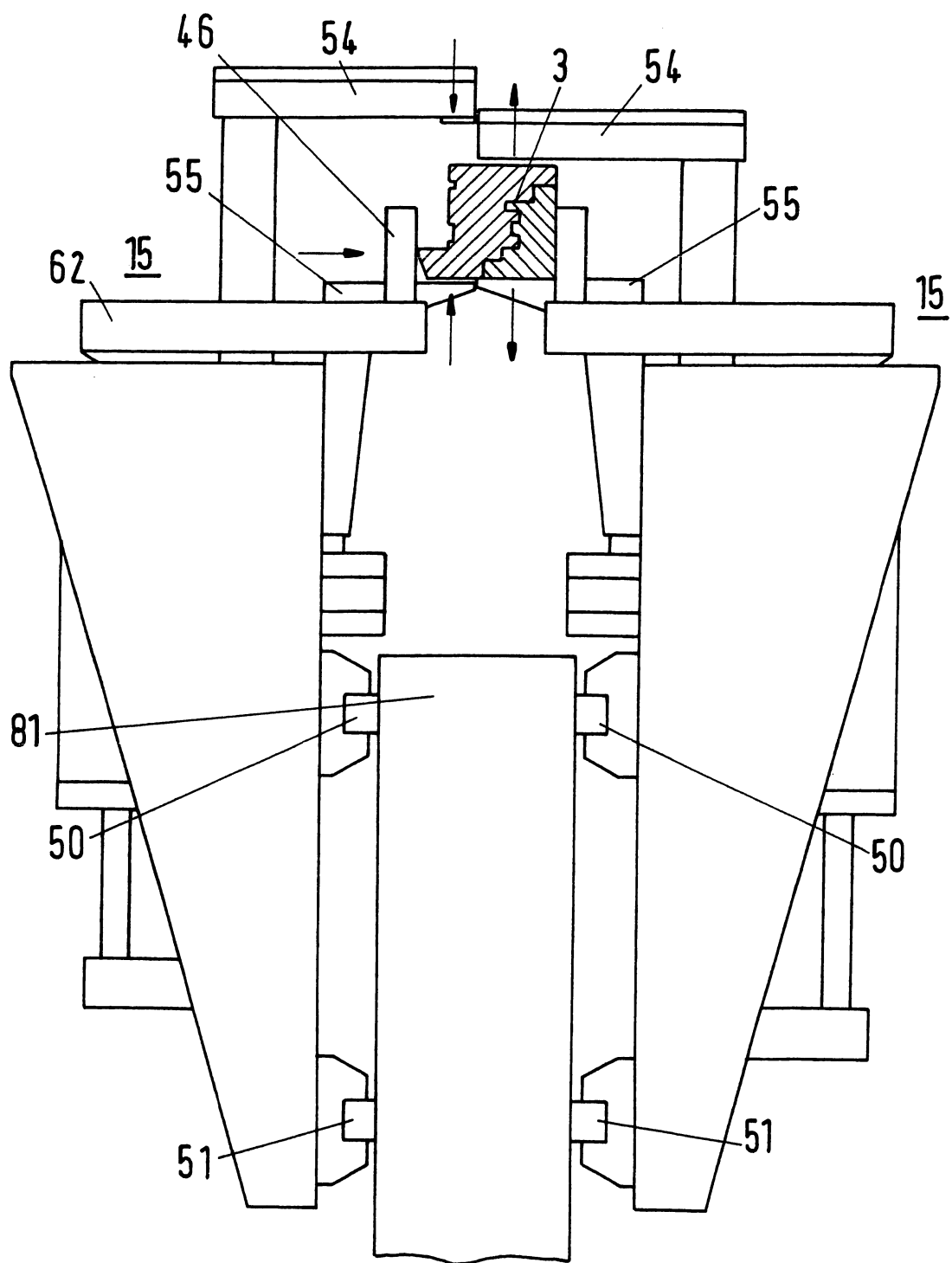
第 13 圖



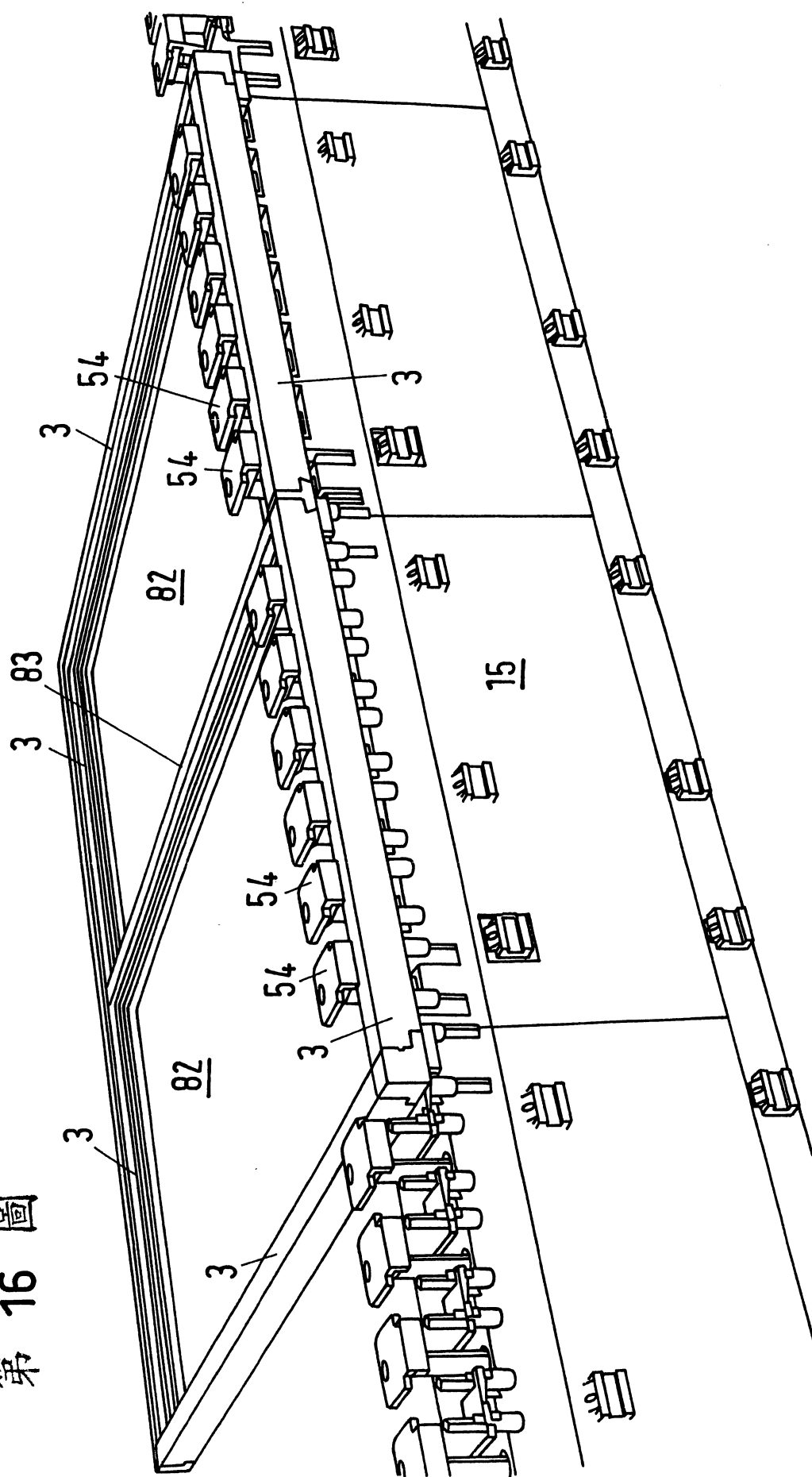
第 14 圖

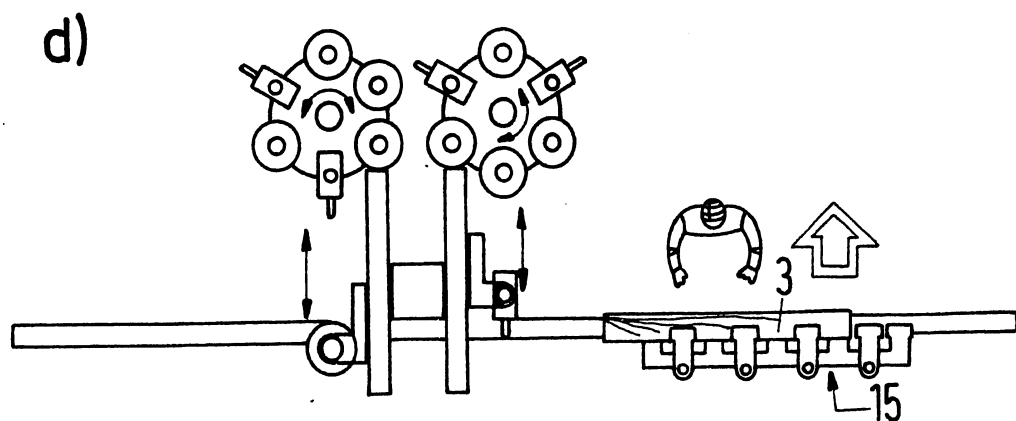
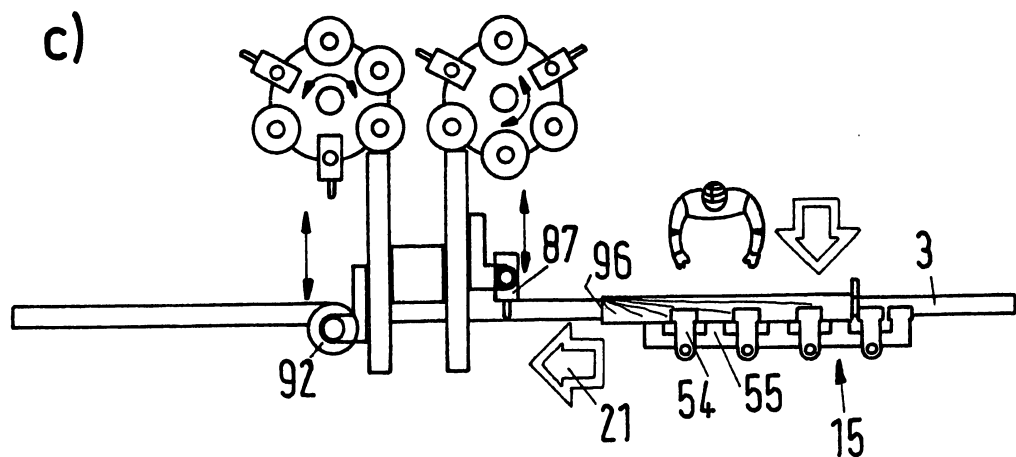
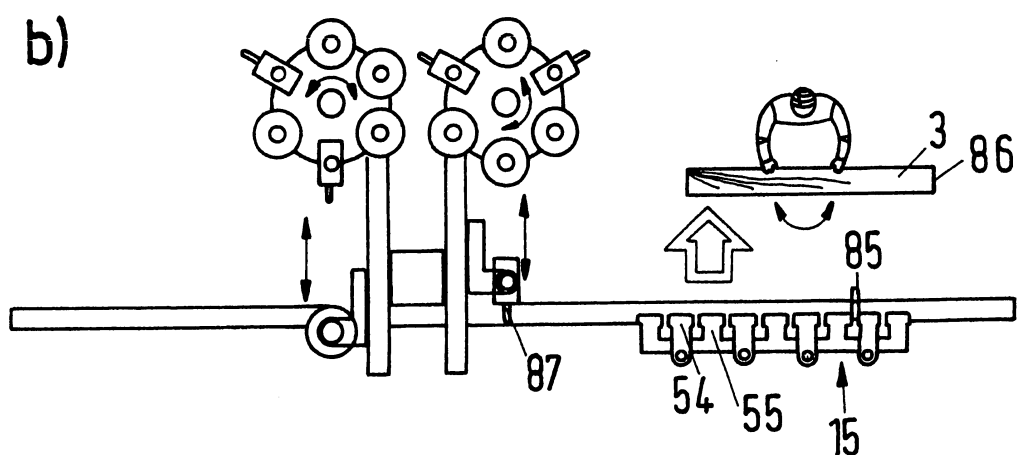
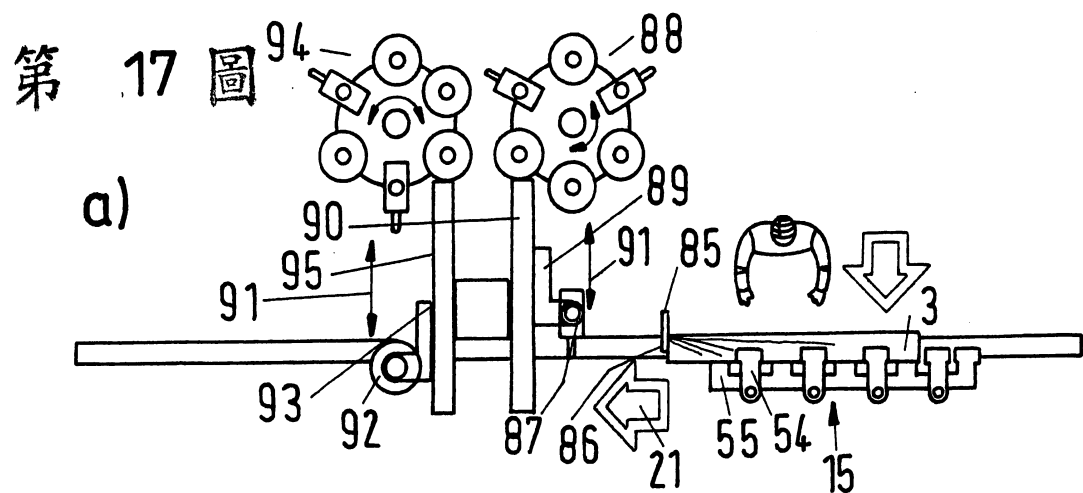


第 15 圖

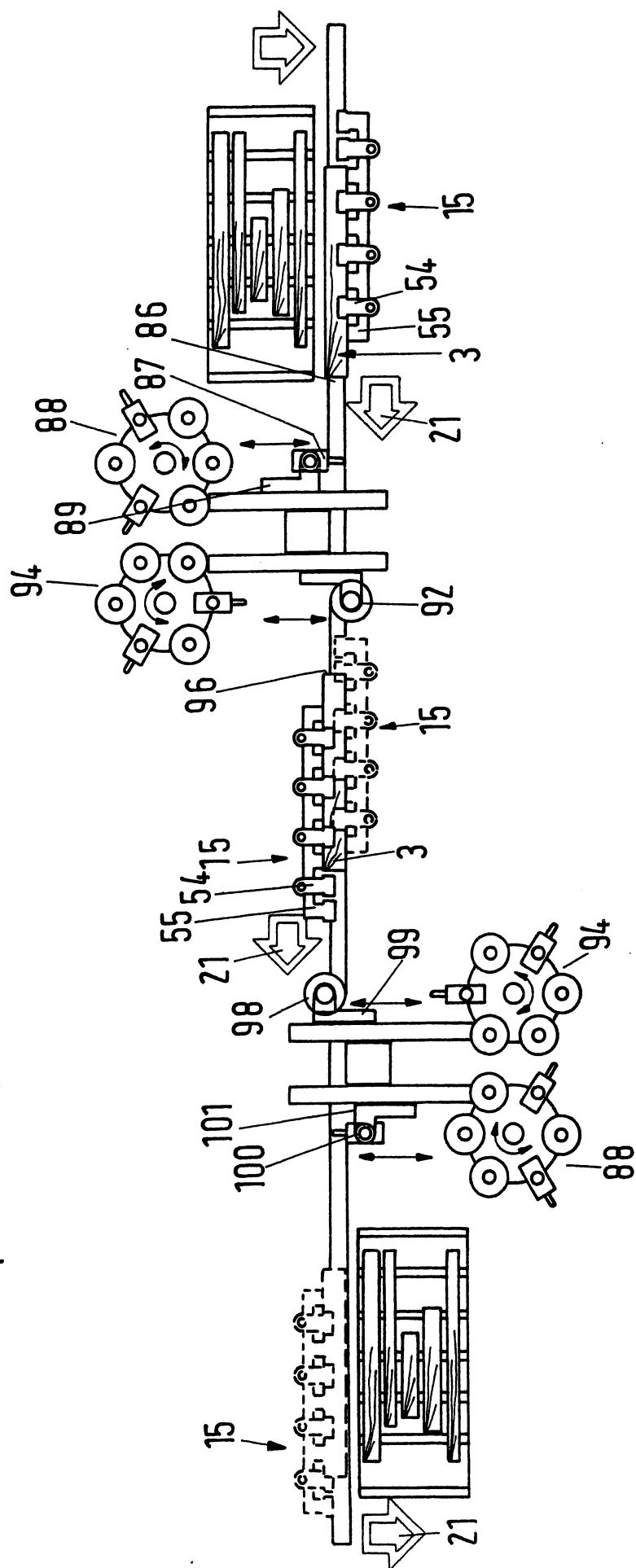


第 16 圖

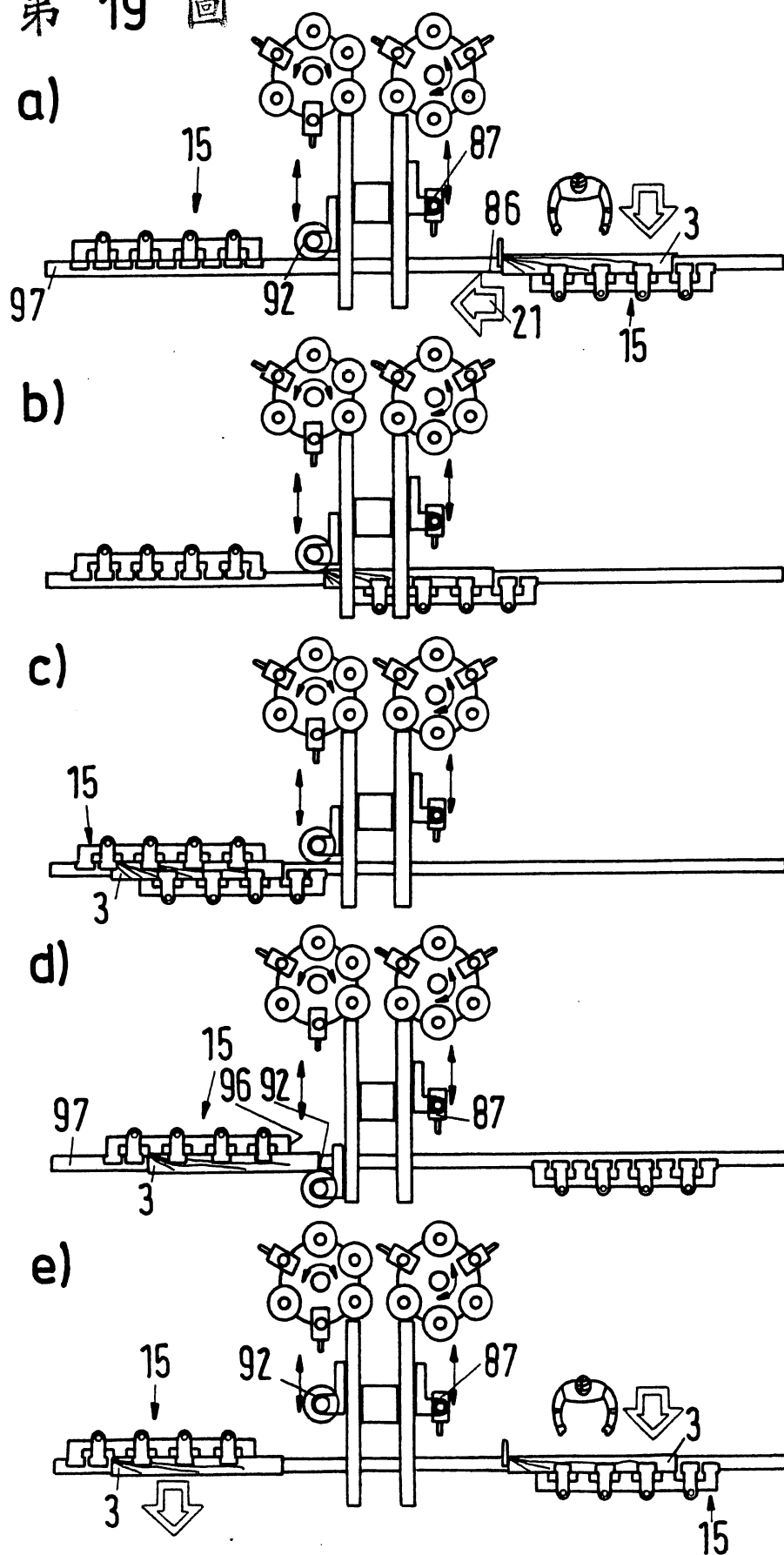




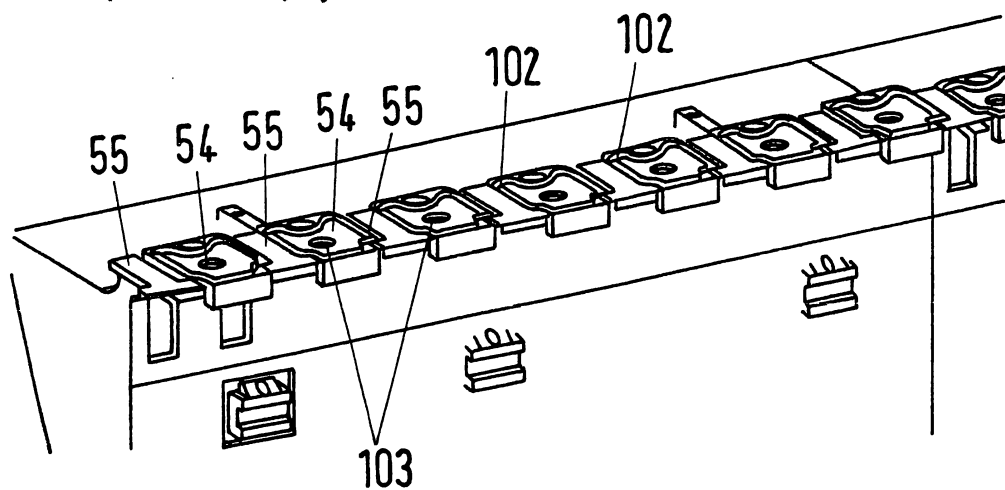
第 18 圖



第 19 圖



第 20 圖



第 21 圖

