



(21)申請案號：104137496

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 11 月 13 日

(51)Int. Cl. : D05C11/02 (2006.01)

D05C11/18 (2006.01)

(30)優先權：2014/12/16 瑞士

01950/14

(71)申請人：拉瑟股份公司(瑞士) LAESSER AG (CH)

瑞士

(72)發明人：堤森 赫曼 THISSEN, HERMANN (DE)

(74)代理人：閻啟泰；林景郁

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：7 共 24 頁

## (54)名稱

用於維持介於梭子末端及驅動器釘的距離的方法

VERFAHREN ZUR AUFRECHTERHALTUNG EINES ABSTANDES ZWISCHEN DEM ENDE EINES SCHIFFCHENS UND EINEM TREIBERNAGEL

## (57)摘要

一種包含梭子導引件之梭刺繡機，在該梭刺繡機上針對每個針腳佈置有用於導引梭子(5)的背面之驅動器釘(11, 11')及正面之驅動器釘(9, 9')。該刺繡機在每個針腳包括梭子路徑(3)，且該梭子(5)包括用於針縫的梭線。在該梭子(5)之後端(16)上，在被該背面之驅動器釘(11)施加負荷的區域內嵌入有磁體(37)。該背面之驅動器釘(11)包含磁體(35)或鐵磁材料，其中該磁體(37)與該背面之驅動器釘(11)具有相同的極性，故該梭子(5)被該背面之驅動器釘(11)排斥。

指定代表圖：

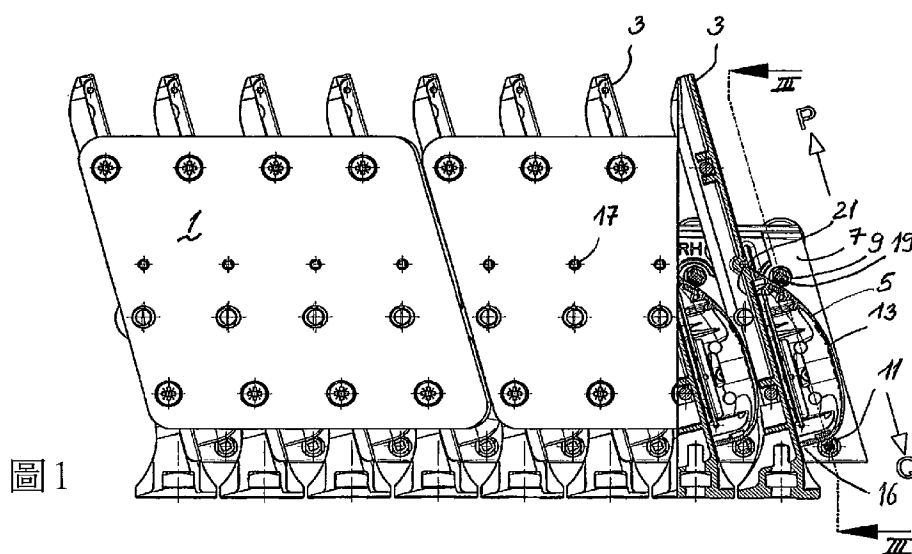


圖 1

符號簡單說明：

1 . . . 針孔板

3 . . . 梭子路徑

5 . . . 梭子

7 . . . 驅動器樑

9 . . . 正面之驅動器釘

11 . . . 背面之驅動器釘

13 . . . 梭子之背面

16 . . . 梭子之後端

17 . . . 針孔

19 . . . 磁體

21 . . . 梭子中之磁體

201629294

TW 201629294 A

P · · · 向上的運動方  
向

201629294

## 發明摘要

※ 申請案號：104137496

※ 申請日：104.11.13

※IPC 分類：D05C<sup>11</sup>/<sub>02</sub> (2006.01)D05C<sup>11</sup>/<sub>08</sub> (2003.01)

## 【發明名稱】(中文/英文)

用於維持介於梭子末端及驅動器釘的距離的方法

德：Verfahren zur Aufrechterhaltung eines Abstandes zwischen dem Ende eines Schiffchens und einem Treibernagel

## 【中文】

一種包含梭子導引件之梭刺繡機，在該梭刺繡機上針對每個針腳佈置有用於導引梭子(5)的背面之驅動器釘(11, 11')及正面之驅動器釘(9, 9')。該刺繡機在每個針腳包括梭子路徑(3)，且該梭子(5)包括用於針縫的梭線。在該梭子(5)之後端(16)上，在被該背面之驅動器釘(11)施加負荷的區域內嵌入有磁體(37)。該背面之驅動器釘(11)包含磁體(35)或鐵磁材料，其中該磁體(37)與該背面之驅動器釘(11)具有相同的極性，故該梭子(5)被該背面之驅動器釘(11)排斥。

## 【英文】

無

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（ 1 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

1：針孔板

3：梭子路徑

5：梭子

7：驅動器樑

9：正面之驅動器釘

11：背面之驅動器釘

13：梭子之背面

16：梭子之後端

17：針孔

19：磁體

21：梭子中之磁體

P：向上的運動方向

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】**：

無

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】(中文/英文)

用於維持介於梭子末端及驅動器釘的距離的方法

德：Verfahren zur Aufrechterhaltung eines Abstandes zwischen dem Ende eines Schiffchens und einem Treibernagel

## 【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種如申請專利範圍第 1 項之前序部分的，維持介於梭子尖端與用於含梭子導引件之梭刺繡機的驅動器釘間的距離的方法。

【0002】 本發明亦有關於一種如申請專利範圍第 5 及 11 項之前序部分的，含梭子導引件之梭刺繡機。

## 【先前技術】

【0003】 梭刺繡機依據包含針線及梭線之雙線系統工作，其中在每個針跡處，針線皆與梭線交織。藉由尖端設有眼部之針，使得針線穿過縫料達到縫料之背面並穿過針孔板，並在此針之移回過程中形成線環。隨後使得內部承載有梭線之梭子穿過此起彼較小的線環。在例如可能具有 1000 及以上根針的梭刺繡機的每個位置上，皆設有對應數目之針腳，以及連同導引件在內的梭子。為使梭子穿過針線中之線環，在大型刺繡機上，在梭刺繡機之整個長度範圍內延伸的驅動器樑上緊固有所謂“驅動器釘”。每個梭子皆可在兩個驅動器釘之間來回移動，其中梭子所處於的梭子路徑例如相對垂線成約 15°。驅動器樑上之與每個梭子路徑對應的驅動器釘係採用某種佈置方案，使得背面之驅動器釘位於梭子之後端上，而正面之驅動器釘

佈置在梭子之尖端的區域內。此二驅動器釘對梭子之縱向運動進行限制，並在梭子之後端及尖端上構成支承。此等驅動器釘與梭子之後端或尖端的距離  $a$  約為 0.3 至 0.5 mm。梭子尖端與正面之驅動器釘，或者梭子後端與背面之驅動器釘間間隙用於為針線提供空間，在梭子進給穿過線環的過程中，針線需要被導引經過梭子之背部，因此需要首先在正面之驅動器釘下穿過，且隨後需要在背面之驅動器釘下穿過。在線跡形成期間，透過驅動器釘對梭子進行多次劇烈加速及減速。就目前所追求及實現之針數而言，需要使得梭子穿過針線環六百次乃至七次，並重新回到起始點，而在此情形下，作用於梭子之加速度會超出重力加速度的二十五倍。在每次形成線跡時，針線總是被梭線捕捉，並被導引經過梭子之背部，以及在梭子之末端被重新牽引至正面，故在正面之驅動器釘與梭子之尖端間必須設有以供針線通過的距離，使得不同粗細之紗線皆能無摩擦地滑動穿過。藉由被引過梭子之背部的針線，儘管梭子壓向對應的驅動器釘，但較高之加速度將此等作用力大幅抵消。

**【0004】** 此外，梭子在驅動器釘之間來回往復運動。亦即，一旦下驅動器釘之作用於梭子的作用力減小，梭子便立即抵靠在上驅動器釘上。此點導致梭子在驅動器釘之間進行上述往復運動。在線跡形成之最敏感階段，即線環捕捉階段中，此往復運動（亦稱作擺動）可能會將針線卡在梭子之背部的上部件與驅動器釘之間，抑或使得針線短暫制動，進而對針線在梭子上的滑動造成干擾。隨後，基於此卡緊或制動，不良之紗線分佈，甚或因梭線與針線未交織而引起的漏針皆會造成不規則的線跡形成。

**【0005】** 舉例而言，可透過以下方式來將梭子在驅動器釘之間的擺動

減小：將梭子間隙，即各驅動器釘與梭子間的距離減小。但此方案會造成以下風險：具不規則粗細度之針線被卡住或過度制動的風險增大，因為其可能會滯留在驅動器釘與梭子背部之間隙中，或者發生制動。此點又意味著，刺繡機之操作者總是需要根據待加工之紗線對驅動器釘與梭子之間隙進行重新調節，或者使得此間隙與紗線匹配，且需要在梭子數高達 1000 乃至更多的情況下實現此方案。

【0006】 在梭子之向上行程中，對針線進行捕捉，且梭子橫穿線環，而梭子在此行程中的擺動不僅會導致針線在上驅動器釘與梭子背部之間卡住或發生制動，亦會導致梭子在正向運動中發生搖晃，此點意味著梭子側向抵靠在導引路徑上。例如如 EP 1 881 098 所描述的那般，透過導引元件之跟隨運動，能夠將此搖晃部分抑制。但期望將梭子之橫向於輸送方向的運動進一步減小，並使得過程更為安靜。

【0007】 為將梭子保持在預設的路徑上，US 3 039 411 亦提出，額外透過整合在驅動器釘中的磁體將梭子保持在抵靠件上。此磁體對由金屬構成之梭子進行吸引。但此解決方案無法確保梭子之後端上方設有以供針線滑動穿過的空間，且無法可靠地防止針線環卡死及紗線拉斷。因此，針對針線之線環及梭刺繡機，還需要提供用於維持梭子與驅動器釘間的距離的方法，此梭刺繡機配設有驅動器釘及梭子，此梭子包括若干用於維持距離的構件，以便穿過針線之線環。此外，在需要梭子每分鐘作 700 次上下運動，而非 248 次上下運動，故作用於梭子的加速力相對較大的情況下，由金屬構成之梭子存在缺陷。因此，在許多情形下採用由塑膠構成之梭子，其重量較 US 3 039 411 中所採用之鋼梭大幅減小。

**【0008】** 在採用例如如 EP 2 330 242 B1 所描述之小型刺繡機時，在使得梭子沿梭子路徑正向及反向運動的兩個驅動器釘之位置上，設有所謂“容置件”。此容置件包括弧形板片或塑膠件，在其末端上構建有隆起，此等隆起與大型刺繡機中的驅動器釘對應。此等替代大型刺繡機中之驅動器釘的隆起具有完全相同的功能，且其間距亦經過調節，使得針線能夠儘可能無阻礙地在梭子背部與隆起間穿過。儘管 EP 2 330 242 所公開之小型刺繡機中的梭子容置件的功能與大型刺繡機中的驅動器釘相同，但其驅動器之原理不同。在驅動器樑上佈置有針對多個針腳之驅動器釘，而作為替代方案，在小型刺繡機中針對每個梭子容置件皆設有單驅動器。

#### **【發明內容】**

**【0009】** 本發明之一個目的在於，將現有及新型梭刺繡機上的此等缺陷消除，並提供一種方法以及一種梭刺繡機，其中能夠藉由單獨一個設置，即藉由驅動器釘與梭子間的恆定間隙，用具不同粗細度或設計方案之紗線進行針縫。

**【0010】** 本發明之另一目的在於，不僅將沿該梭子之縱向的，亦將橫向於梭子之輸送方向的擺動減小，以便恆定地貼靠在該側部梭子路徑上。

**【0011】** 本發明用以達成上述目的之解決方案為一種如申請專利範圍第 1 項之方法，以及一種如申請專利範圍第 5 及 11 項之梭刺繡機。該梭刺繡機之有利技術方案參閱附屬項。

**【0012】** 在捕捉該針線的過程中，就位於梭子之正面上的尖端與佈置於梭刺繡機或小型刺繡機之背部中或背部區域內之正面驅動器釘間的距離  $a$  而言，用於維持此距離的方法包括以下步驟。在捕捉該針線的過程中，在

該梭子之正向運動開始時，將該梭子壓緊式保持在該背面之驅動器釘上。在捕捉該針線後，在該梭子之正向運動的末尾，藉由該背面之驅動器釘對該梭子進行磁性排斥。

【0013】 特別是，本發明提出一種在捕捉針線的過程中，防止該梭子在梭刺繡機或小型刺繡機上之針縫操作中發生搖晃或擺動的方法，其中在該梭子之正向運動及反向運動期間，透過自導引元件側向作用於梭子之磁體，對該梭子進行排斥，從而在與該導引元件相對的導引面上對該梭子進行導引，其中該梭子在該導引元件與該導引面之間來回運動。

【0014】 根據一種實施例，該正面之驅動器釘以及該梭子之尖端或背部可分別包含一磁體，其中透過該梭子之磁體與該正面驅動器釘之磁體或鐵磁材料的磁性相斥，防止該梭子壓緊在該正面之驅動器釘上。如此便能在捕捉該針線之線環的過程中確保該正面之驅動器釘與該梭子間間隙，使得該針線能夠可靠地滑動穿過該正面之驅動器釘與該梭子間的間隙。

【0015】 針對每個針腳，具有梭子導引件之梭刺繡機包含用於導引梭子的背面之驅動器釘及正面之驅動器釘。為進行工作，該刺繡機在每個針腳包括梭子路徑，且該梭子包括用於針縫的梭線。在該梭子之後端上，在被該背面之驅動器釘施加負荷的區域內嵌入有磁體，且該背面之驅動器釘包含磁體或鐵磁材料。該磁體與該背面之驅動器釘具有相同的極性，故該梭子被該背面之驅動器釘排斥。因此，該梭子與該背面之驅動器釘間隔一定距離，以便無阻礙地穿過該針線之線環。特別是，該背面之驅動器釘的後端與該背面之驅動器釘的距離至少為 0.1 mm。

【0016】 特別是，在該背面之驅動器釘中可嵌入有磁體。該二磁體具

有相同的極性。

【0017】 根據一種實施例，在每個梭子中，在該梭子之尖端或背部之區域內的可被正面之驅動器釘施加負荷的位置上，佈置有第一磁體。該正面之驅動器釘包含第二磁體或鐵磁材料，其磁極性與該梭子中之第一磁體的極性相同，故在該梭子與該正面之驅動器釘間發生互斥。

【0018】 特別是，該第一磁體可嵌入或黏合在該梭子之背部中。根據一種實施例，在該正面之驅動器釘上或在其內部可嵌入或黏合有該第二磁體。根據一種實施例，該等磁體係採用極性相斥的佈置方案。

【0019】 針對每個針腳，具有梭子導引件之梭刺繡機包含用於導引梭子的背面之驅動器釘及正面之驅動器釘。為進行工作，該刺繡機在每個針腳包括梭子路徑，且該梭子包括用於針縫的梭線。在每個梭子之側面中的一個上佈置有至少一磁體，其與嵌入在導引元件中之第二磁體相對。

【0020】 根據一種實施例，在該梭子之後端上，在被該背面之驅動器釘施加負荷的區域內嵌入有磁體。該背面之驅動器釘可包含磁體或鐵磁材料，且該磁體與該背面之驅動器釘可具有相同的極性，使得該梭子被該背面之驅動器釘排斥。

【0021】 透過佈置於該梭子之尖端之區域內的第一磁體，以及就該尖端而言處於上方之驅動器釘中所設有的起排斥作用的第二磁體，減小該梭子之擺動，從而確保在捕捉該針線時，該針線之線環總是無阻礙地滑動穿過因磁性排斥而維持在驅動器釘與梭子背部間間隙。透過該二磁體之相互的磁性排斥，能夠將驅動器釘與梭子尖端之區域間所期望的間隙增大，因為該梭子保持貼靠在該下驅動器釘上，從而防止因梭子之擺動而造成該

尖端上之間隙減小。藉由單獨一個設置便能對具不同粗細度之針線進行處理，而毋需進行調節作業。此外，透過該等磁體之排斥力，亦能夠將該梭子壓向該滑動面。如此便能防止該梭子尖端自該滑動面抬起，進而防止漏針。此外，透過該二磁體之排斥能夠大幅減小背景噪音，因為該梭子抵靠在該上驅動器釘上的幾率減小，並在捕捉該針線後平緩地抵靠在該上驅動器釘上，以及隨後抵靠在該下驅動器釘上。基於所有此等優點，在針線之材料粗細度或橫截面之不均勻度發生變化的情形下，毋需在所有針腳上對梭子間隙進行跟蹤或調整。

**【0022】** 此外，在卡於後部之驅動器釘上以及在該梭子之後區中嵌入有兩個互斥之磁體的情況下，能夠將該擺動進一步減小。

**【0023】** 透過增設在該梭子之側面上，以及設置在進行跟隨運動之導引元件上的，相互排斥的磁體，能夠輕鬆地將該梭子側向壓緊至該側部導引件，從而避免或減小該搖晃運動。

**【0024】** 該等磁體，特別是前後對該梭子起作用的磁體係採用某種尺寸，從而如此透過該等驅動器釘實施排斥：使得在捕捉該針線的過程中，將該梭子尖端上之排斥維持在足夠大的程度，從而防止紗線在該驅動器釘與該梭子之間發生制動或卡住，且在紗線之上部線環的穿過過程的末尾，亦能夠在該梭子之末端與該下或後驅動器釘間滑動穿過。

### **【圖式簡單說明】**

#### **【0025】**

圖 1 為自垂直於針孔板之視角視之，多個梭子路徑的局部視圖；

圖 2 為梭子路徑及位於其後之驅動器樑的俯視圖；

圖 3 為圖 1 所示梭子的沿線 III-III 的水平剖面圖；

圖 4 為圖 1 的局部放大圖；

圖 5 為梭子及上驅動器釘的另一放大橫截面圖；

圖 6 為位於小型刺繡機之梭子容置件中的梭子的透視圖；及

圖 7 為沿圖 1 中之線 VII-VII 的豎直剖面圖。

### 【實施方式】

【0026】 下面結合所示實施例對本發明作進一步說明。

【0027】 圖 1 為習知之大型梭刺繡機的局部視圖，其中垂直於針孔板 1，以位於後方（左部）及在將針孔板剖開（右部）的情況下，顯示若干梭子路徑 3 及兩個剖開的梭子 5。此外，附圖部分顯示驅動器樑 7。在驅動器樑 7 上，針對每個梭子路徑，分別設有用於每個梭子 5 的正面之驅動器釘 9 及背面之驅動器釘 11（參閱圖 1、3 及 4）。如圖 1 所示，正面之驅動器釘 9 與梭子 5 之尖端 15 間隔較小之距離。梭子 5 之前端與正面之驅動器釘 9 間的間隙或距離約為 0.2 至 0.5  $\mu\text{m}$ ，以供該針線在針跡形成過程中通過。出於繪製原因，圖 1、2 並未良好地顯示此等距離。在放大顯示正面之驅動器釘 9 及梭子 5 之尖端 15 的圖 5 中，則能明確看出此距離“a”。圖 5 及其他附圖顯示貼靠在背面之驅動器釘 11 上，進而位於最深位置之梭子 5。在機器靜止的情況下，以及在驅動器樑 7 沿箭頭 P 向上運動期間，梭子 5 總是抵靠至背面之驅動器樑 11。在驅動器樑 7 沿箭頭 Q 進行方向反轉時，梭子 5 方自正面之驅動器釘 9 返回下起始位置，並在待實施之減速期間抵靠在此下起始位置上。

【0028】 在將梭子 5 自背面之驅動器釘 11 向上導引至上反轉點，以

及使得該梭子返回起始位置的完整工作行程中，在每個針腳上進行針跡形成。其過程如下：在梭子 5 位於起始位置中，其中驅動器樑 7 佈置於下方，且梭子 5 之後端 16 貼靠在下驅動器釘 11 上的情況下，透過針孔板 1 中之對應的針孔 17 進行針縫。其中，該針使得其眼部中之針線（針、紗線及針眼皆未繪示）橫穿一路徑，此路徑為梭子 5 在該行程中穿過驅動器樑 7 時的路徑。在飛梭刺繡通常採用之雙行程中將針 5 牽回時，在針孔板 1 下形成針線中之線環。在梭子 5 之行程中使得梭子 5 穿過此針線環。該線環起初之橫截面積遠小於梭子 5 之橫截面積，故透過梭子 5 將針線向後牽引。隨後，因而增大之線環在梭子 5 之整個背部 13 的範圍內自梭子 5 之尖端 15 朝後端 16 滑動，且隨後還需要在梭子 5 之後端與背面之驅動器釘 11 間滑動穿過。在梭子 5 之朝上死點的運動減速時，該梭子貼靠在正面之驅動器釘 9 的上死點上，從而為該針線在梭子之後端 16 上的滑動穿過留出空間。在此針縫過程中，其中透過針孔 17 將該線環朝位於針孔板 1 上之縫料牽引，若背面之驅動器釘 11 可靠地抵靠在梭子 5 之後端 16 上，則正面之驅動器釘 9 與該梭子之尖端 15 間的縫隙或間隙足夠大。但梭子 5 亦可能在該二驅動器釘 9 與 11 間擺動，以及，例如因背面之驅動器釘 11 的振動而略微鬆動。在此情形下，與正面之驅動器釘 9 的間隙減小，且紗線發生制動，甚或擰捲，並可能卡住。為防止此點，本發明提出，在正面之驅動器釘 9 中，以及在梭子 5 中在正面之驅動器釘 9 於送回過程中向下接觸梭子 5 之尖端 15 的位置上，裝入各一磁體 19 及 21。該二磁體 19、21 之極點係採用某種定向方案，使得該等磁體相斥，從而透過正面之驅動器釘 9 中的磁體 19 對梭子 5 進行排斥。換言之，正面之驅動器釘 9 對梭子 5 的排斥使得：在對針線中

之線環進行捕捉期間，總是保持該二元件的間隙“a”，以及，在捕捉線環的時間點上，梭子 5 貼靠在背面之驅動器釘 11 上。

【0029】 圖 6 所示實施例局部顯示小型刺繡機上之梭子導引件。圖 1 至 5 所採用之參考符號仍用於相應的部件。在小型刺繡機中，針孔板 1 通常水平放置，且在針孔板上受到導引之待刺繡物，即施覆有刺繡品之縫料路徑，亦水平放置。梭子路徑 3 在針眼板 1 之法平面中延伸，且梭子 5 係由梭子導引裝置 23 承載。梭子導引裝置 23 包括由板材或塑膠構成之容置件 25、底部 27（梭子 5 側向貼靠在該底部上），以及正面之驅動器釘 9'及背面之驅動器釘 11'，其係實施為容置件 25 之狹窄邊緣的隆起。

【0030】 沿兩個導桿 29 對梭子導引裝置 23 進行導引，該等導桿係緊固在安裝塊 31 上。安裝塊 31 與該等導桿一同採用可圍繞偏轉軸 A 偏轉的支承方案。如此便能將梭子 5 自容置件 25 取出，並更換為配設有新線圈的梭子。透過曲柄驅動器 33 沿導桿 29 對容置件 25 進行來回導引。該驅動裝置之其他細節可參閱 EP 2 330 242。

【0031】 圖 5 放大顯示該二磁體 19、19'及 21 之佈置方案。在梭子 5 中，磁體 21 較佳地自內部裝入在該背部中，或者自內部緊固（例如黏合）在此背部上。藉此防止對該背部上之用於針線的滑動表面產生負面影響。正面之驅動器釘 9、9'中的磁體 19、19'係軸向插入此正面之驅動器釘，且亦採用不對正面之驅動器釘 9、9'的表面造成負面影響的佈置方案，使得紗線能夠在正面之驅動器釘 9、9'與梭子 5 間無阻礙地滑過。

【0032】 為使得紗線亦透過梭子 5 之後端 16 在背面之驅動器釘 11、11'與梭子 5 之背部 13 間滑過，在梭子 5 自正面之驅動器釘 9、9'（圖 6）朝

最上且最前之位置移動時，以某種方式對該梭子進行減速，使得在捕捉紗線後，此梭子克服磁力，並且與，或近乎與正面之驅動器釘 9、9'發生抵靠，且其中，此梭子短暫地自背面之驅動器釘 11、11'鬆開，以供該針線穿過。隨後，將該梭子重新向下導引至起始位置。其中透過磁性排斥將梭子 5 重新壓向背面之驅動器釘 11。針對下一次針跡形成，加速度開始重新向上起作用。

**【0033】** 為進一步協助該線環在梭子之末端處穿過，亦可在背面之驅動器釘 11 上嵌入另一磁體 35。而在梭子 5 中，在梭子 5 之背部 13 中的與背面之驅動器釘 11 發生接觸的區域上嵌入磁體 37。該二磁體 35、37 之極性採用相反的佈置方案，故該二磁體相互排斥（圖 1、3 及 7）。

**【0034】** 此外，根據本發明的另一技術方案，在梭子 5 之側部區域內還可嵌入有兩個磁體 39。此等磁體 39 與另兩個位於導引元件 43 中的磁體 41 相對，該導引元件係與驅動器樑 7 固定連接，故在梭子 5 之前送及送回過程中，總是保持平行且進行跟隨運動。導引元件 43 與梭子 5 間的唯一相對運動為該二正面之驅動器釘 9、9'與背面之驅動器釘 11、11'間的 0.2-0.5 mm 的梭子運動。藉由此等附加磁體 39、41，便能輕鬆地透過導引元件 43 對該梭子進行排斥，從而防止梭子自左側導引件 45 分離。該等附加磁體 35、37 以及 39、41 皆對佈置於梭子 5 之尖端 15 之區域內的磁體 19 及 21 的效果有利。

**【0035】** 將永磁體，例如由釹構成之磁體用作磁體。

## **【符號說明】**

**【0036】**

- 1：針孔板
- 3：梭子路徑
- 5：梭子
- 7：驅動器樑
- 9：正面驅動器釘
- 9'：正面驅動器釘
- 11：背面驅動器釘
- 11'：背面驅動器釘
- 13：梭子之背部
- 15：梭子之尖端
- 16：梭子之後端
- 17：針孔
- 19：磁體
- 19'：驅動器釘中之磁體
- 21：梭子中之磁體
- 23：梭子導引裝置
- 25：容置件
- 27：底部
- 29：導桿
- 31：安裝塊
- 33：曲柄驅動器
- 35：下驅動器釘中之磁體

37：梭子之背部中的磁體

39：梭子之側部區域內的磁體

41：導引元件中之磁體

43：導引元件

45：導引面

a：距離

A：旋轉軸

P：向上的運動方向

Q：向下的運動方向

## 申請專利範圍

1. 一種在捕捉該針線的過程中，維持位於梭子（5）之正面上的尖端（15）與佈置於梭刺繡機或小型刺繡機之背部（13）中或背部區域內之正面驅動器釘（9，9'）間的距離  $a$  的方法，其中在捕捉該針線的過程中，在該梭子（5）之正向運動開始時，將該梭子（5）壓緊式保持在該背面之驅動器釘（11，11'）上，其特徵在於，在捕捉該針線後，在該梭子（5）之正向運動的末尾，藉由該背面之驅動器釘（11，11'）對該梭子（5）進行磁性排斥。
2. 如申請專利範圍第 1 項之在捕捉該針線時在梭刺繡機或小型刺繡機上之針縫過程中防止該梭子（5）之搖晃或擺動的方法，其特徵在於，在該梭子（5）之正向運動及反向運動期間，透過自導引元件（43）側向作用於該梭子（5）之磁體（39，41），對該梭子（5）進行排斥，從而在與該導引元件（43）相對的導引面（45）上對該梭子（5）進行導引，其中該梭子在該導引元件（43）與該導引面（45）之間來回運動。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之方法，其特徵在於，該正面之驅動器釘（9，9'）以及該梭子之尖端（15）或背部（13）分別包含一磁體（19，19'，21，21'）。
4. 如申請專利範圍第 3 項之方法，其特徵在於，透過該梭子（5）之磁體（21）與該正面之驅動器釘（9，9'）之磁體（19）或鐵磁材料的磁性相斥，防止該梭子（5）壓緊在該正面之驅動器釘（9，9'）上。
5. 一種包含梭子導引件之梭刺繡機，在該梭刺繡機上針對每個針腳佈置有用於導引梭子（5）的背面之驅動器釘（11，11'）及正面之驅動器釘

- (9, 9')，且其中，為進行工作，該刺繡機在每個針腳包括梭子路徑(3)，且該梭子(5)包括用於針縫的梭線，其特徵在於，在該梭子(5)之後端(16)上，在被該背面之驅動器釘(11)施加負荷的區域內嵌入有磁體(37)，且該背面之驅動器釘(11)包含磁體(35)或鐵磁材料，其中該磁體(37)與該背面之驅動器釘(11)具有相同的極性，故該梭子(5)被該背面之驅動器釘(11)排斥。
6. 如申請專利範圍第 5 項之梭刺繡機，其特徵在於，在該背面之驅動器釘(11)中嵌入有磁體(35)，以及，該二磁體(35, 37)具有相同的極性。
  7. 如申請專利範圍第 5 或 6 項中任一項之梭刺繡機，其特徵在於，在每個梭子(5)中，在該梭子(5)之尖端(15)或背部(13)之區域內的可被正面之驅動器釘(9, 9')施加負荷的位置上，佈置有第一磁體(21)，以及，該正面之驅動器釘(9, 9')包含第二磁體(19, 19')或鐵磁材料，其磁極性與該梭子(5)中之第一磁體(21)的極性相同，故在該梭子(5)與該正面之驅動器釘(9, 9')間發生相互排斥。
  8. 如申請專利範圍第 7 項之梭刺繡機，其特徵在於，該第一磁體(21)係嵌入或黏合在該梭子(5)之背部(13)中。
  9. 如申請專利範圍第 7 或 8 項中任一項之梭刺繡機，其特徵在於，該第二(19, 19')磁體係嵌入或黏合在該正面之驅動器釘(9, 9')上或內部。
  10. 如申請專利範圍第 9 項之梭刺繡機，其特徵在於，該等磁體(19, 19', 21)係採用極性相斥的佈置方案。

11. 一種包含梭子導引件之梭刺繡機，在該梭刺繡機上針對每個針腳佈置有用於導引梭子（5）的背面之驅動器釘（11，11'）及正面之驅動器釘（9，9'），且其中，為進行工作，該刺繡機在每個針腳包括梭子路徑（3），且該梭子（5）包括用於針縫的梭線，其特徵在於，在每個梭子（5）之側面中的一個上佈置有至少一磁體（39），其與嵌入在導引元件（43）中之第二磁體（41）相對。
12. 如申請專利範圍第 11 項之梭刺繡機，其特徵在於，在該梭子（5）之後端（16）上，在被該背面之驅動器釘（11）施加負荷的區域內嵌入有磁體（37），以及，該背面之驅動器釘（11）可包含磁體（35）或鐵磁材料，且該磁體（35）與該背面之驅動器釘（11）具有相同的極性，故該梭子（5）被該背面之驅動器釘（11）排斥。

圖式

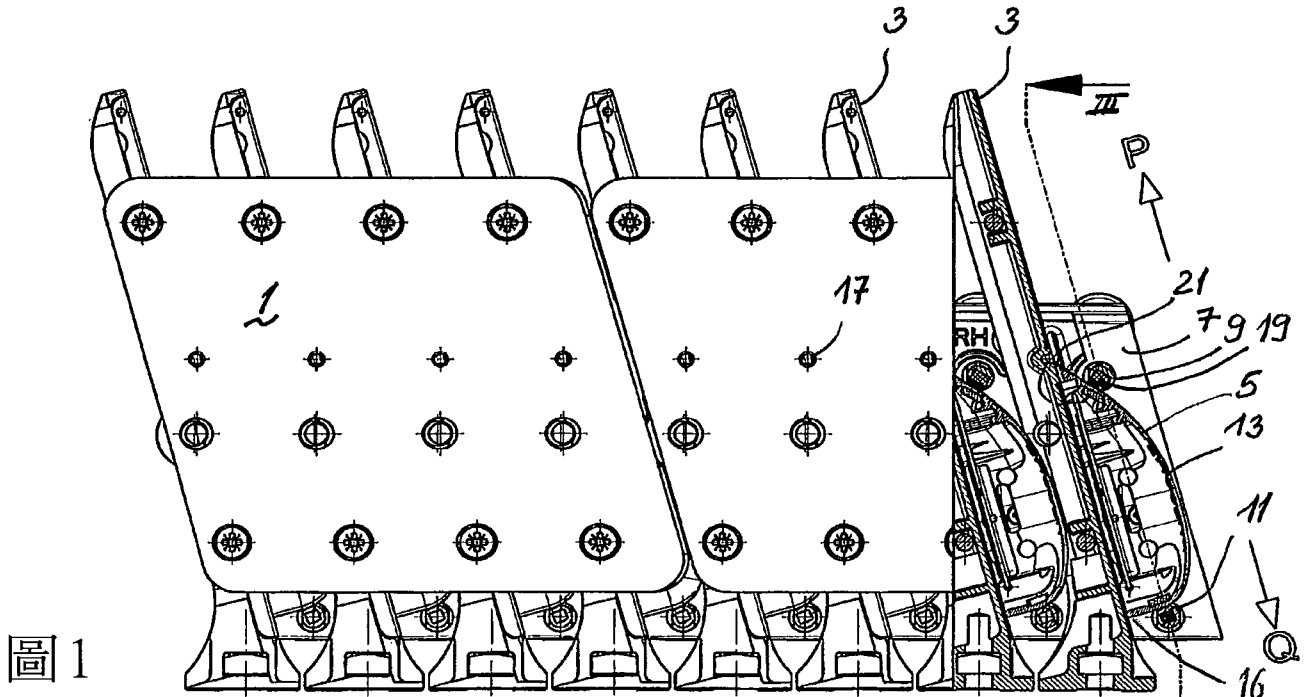


圖 1

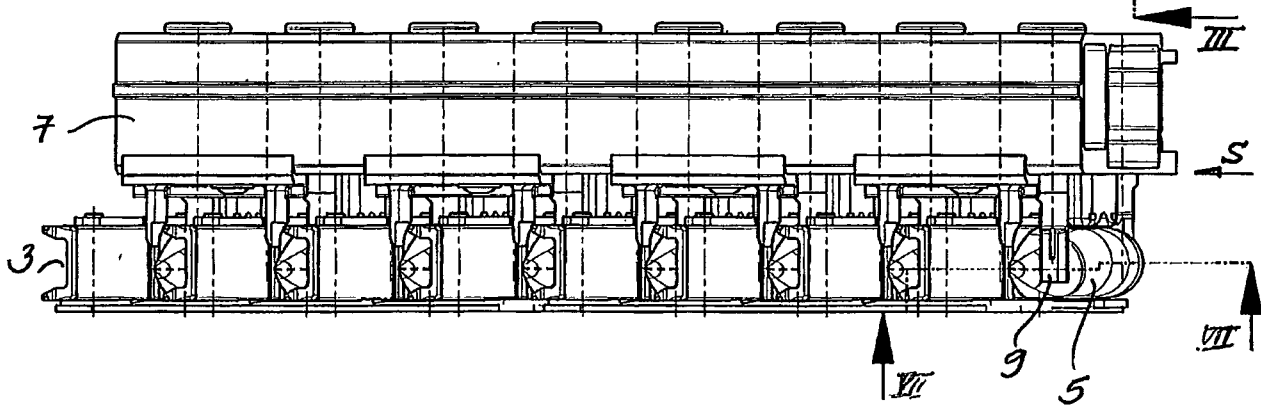


圖 2

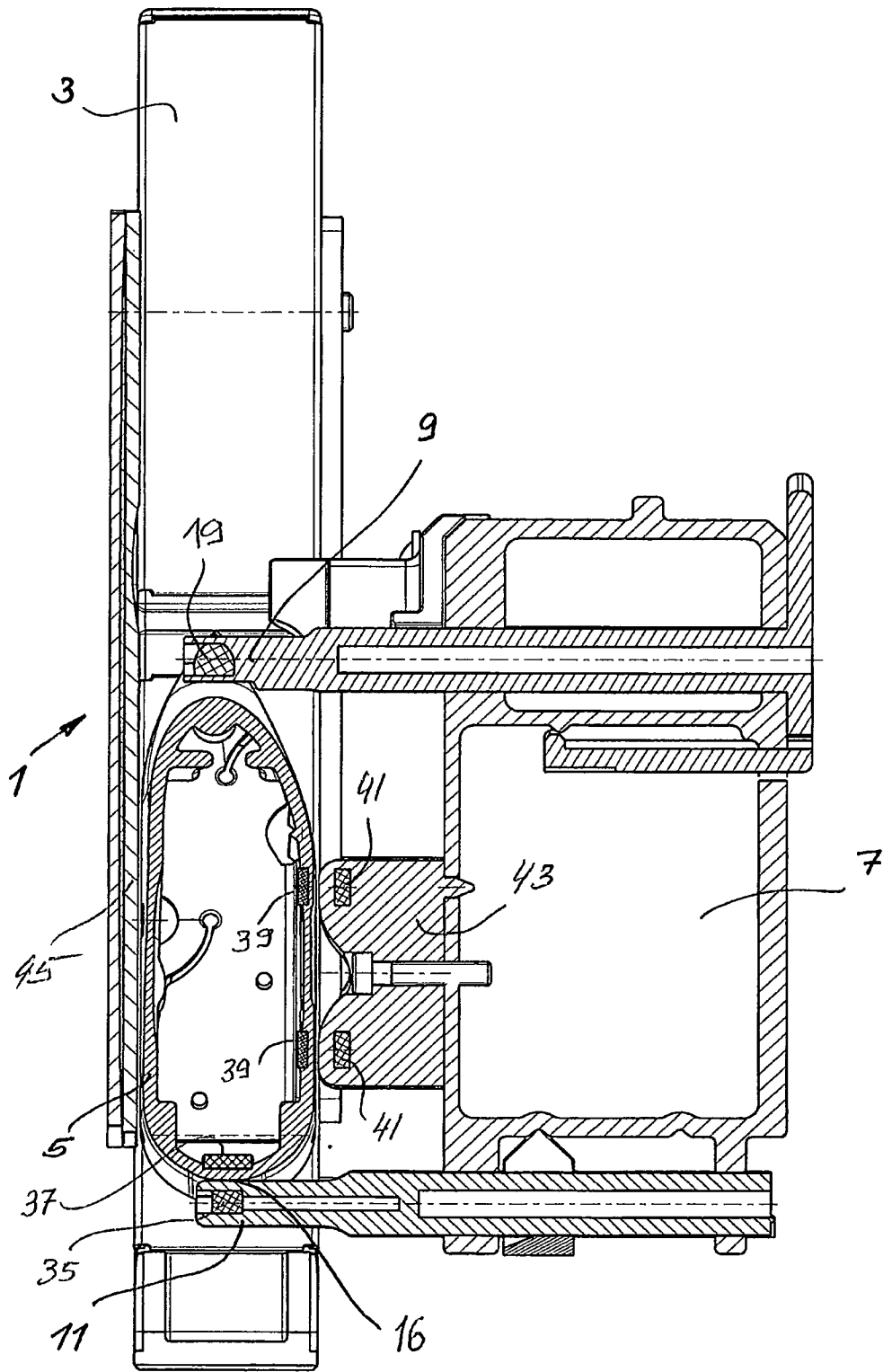


圖3

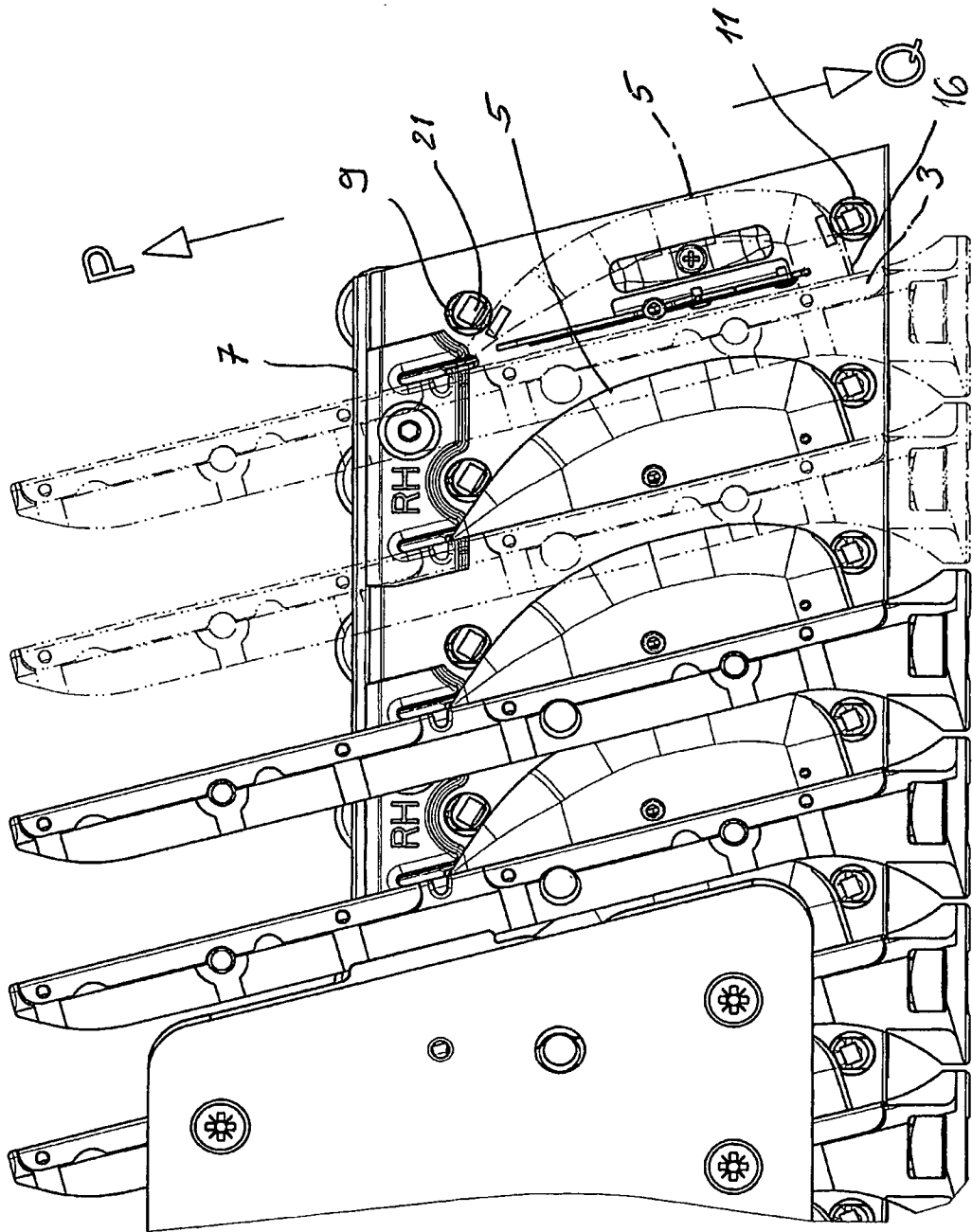


圖4

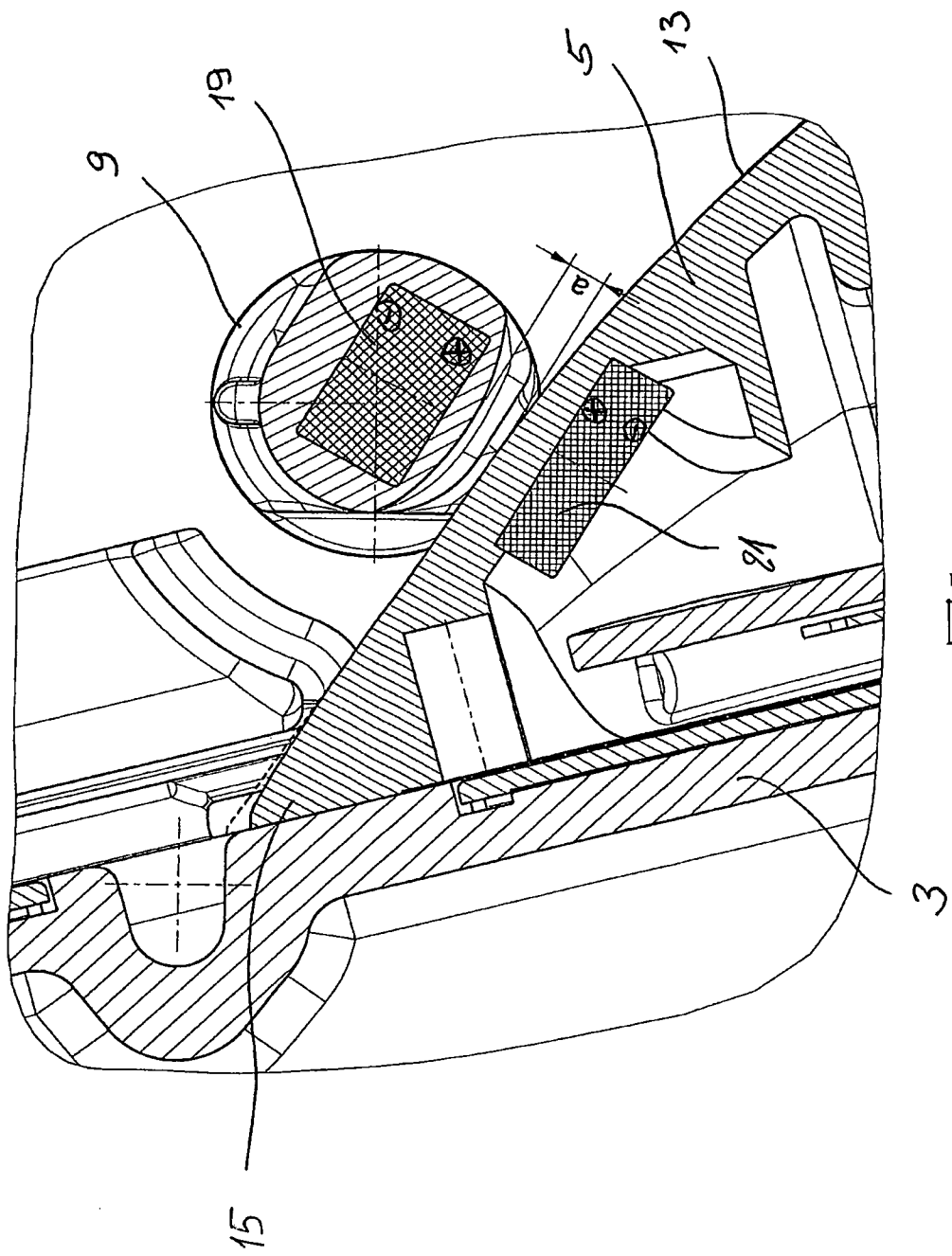


圖5

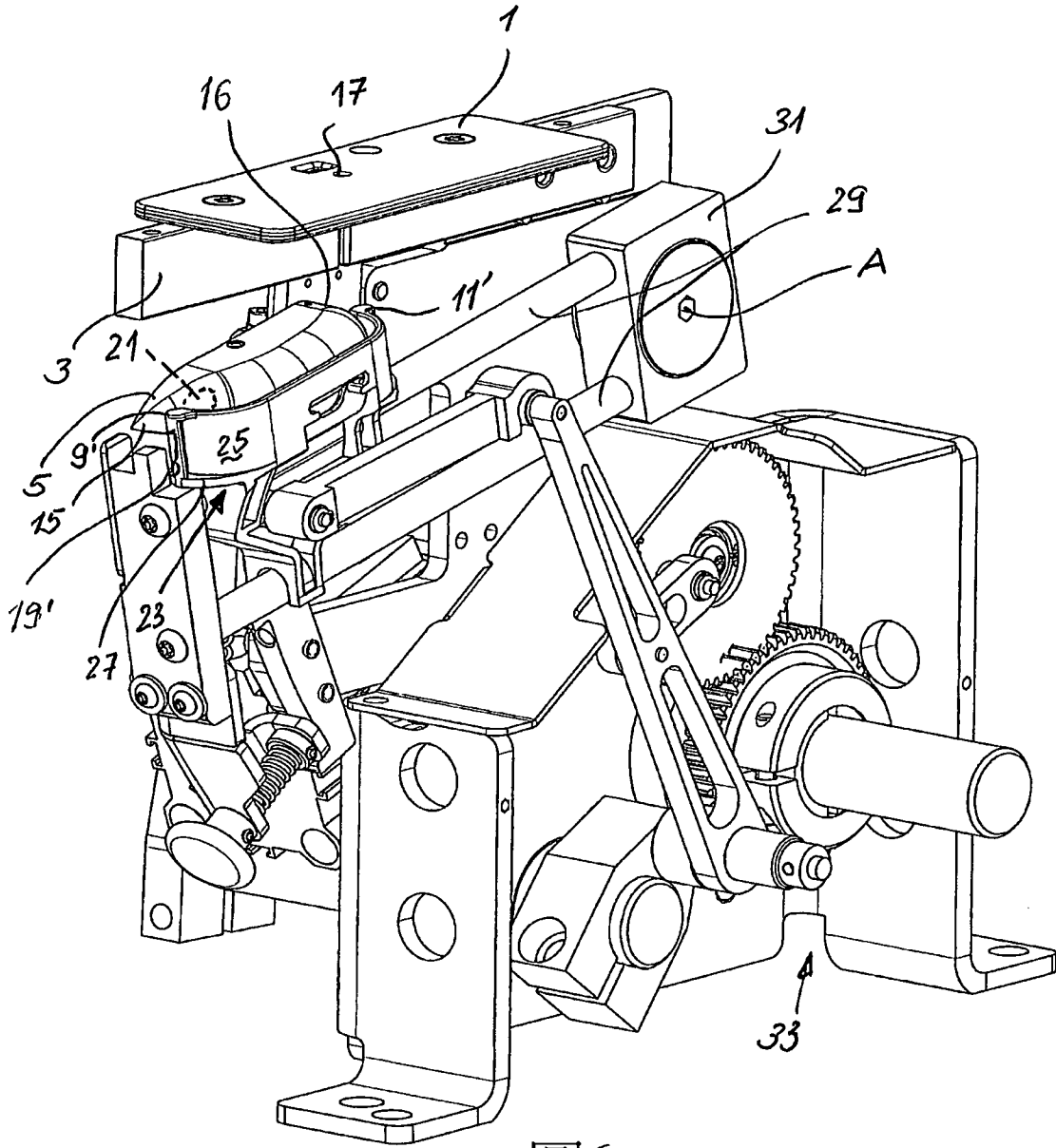


圖6

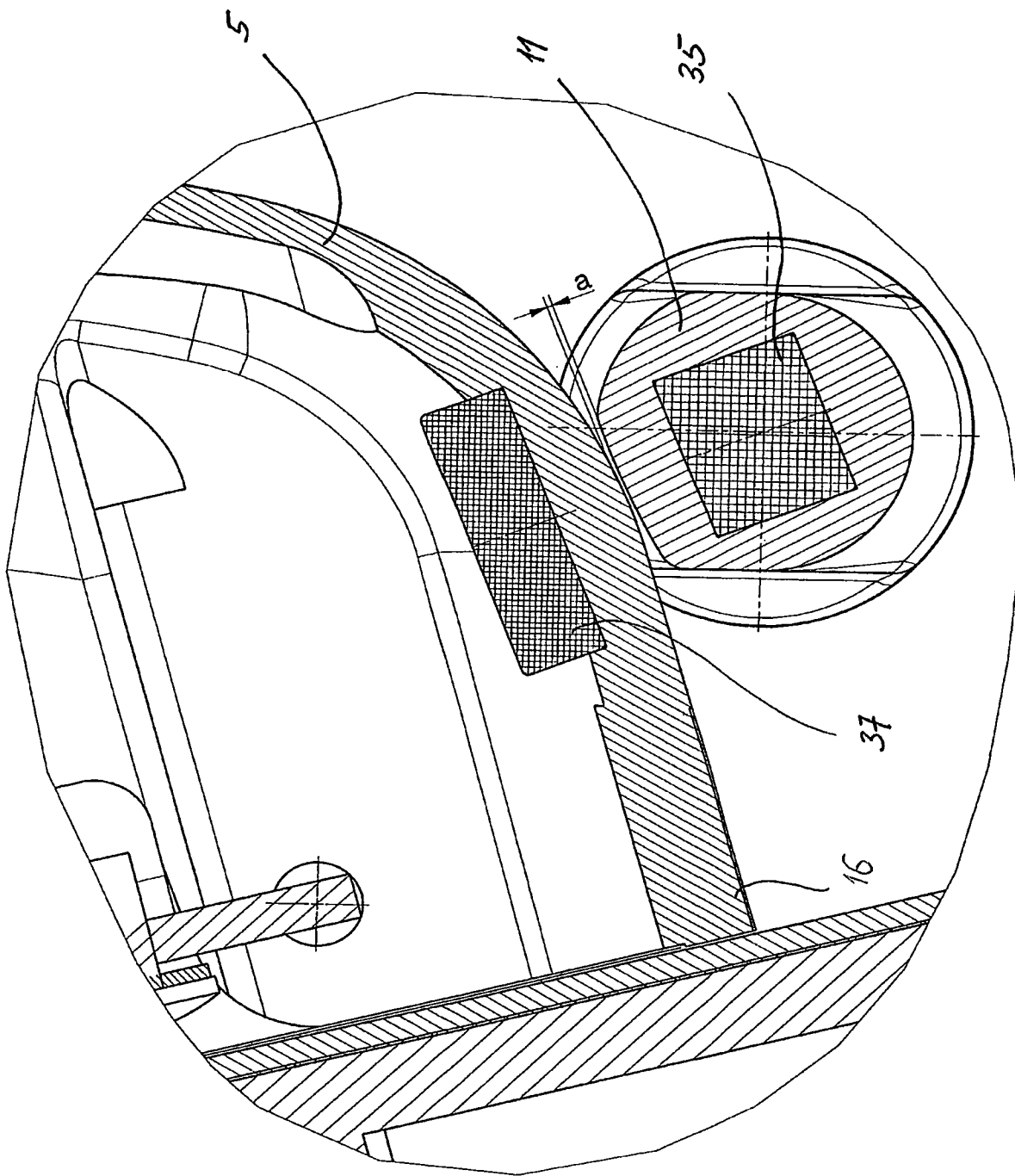


圖7