

88.5.21 修正
補充

公告本

397707

申請日期	87.2.27
案 號	87102855
類 別	B01F 7/16

397707

A4
C4

88.5.21
修正本

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 新 型 名 稱	中 文	供顆粒狀物料使用之混合器及混合顆 粒狀物料之方法
	英 文	MIXER FOR GRANULAR MATERIAL AND METHOD FOR MIXING GRANULAR MATERIALS THEREBY
二、發明 人 創 作	姓 名	(1)漢斯-喬基姆·博恩曼 (2)安德烈·格雷林
	國 籍	德 國
	住、居所	(1)德國維爾瑪市薩克森林路20號 (2)德國博肯市芬斯偉德路16號
三、申請人	姓 名 (名稱)	萊森·亨舍爾有限公司 (THYSSEN HENSCHTEL GmbH)
	國 籍	德 國
	住、居所 (事務所)	德國卡塞耳市亨舍爾普拉茨路1號
	代 表 人 姓 名	(1)路德維格·庫恩 (2)詹斯·沃爾夫

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝

訂

線

88.5.21 修正
補充

公告本

397707

申請日期	87.2.27
案 號	87102855
類 別	B01F 7/16

397707

A4
C4

88.5.21
修正本

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 新 型	中 文	供顆粒狀物料使用之混合器及混合顆 粒狀物料之方法
	英 文	MIXER FOR GRANULAR MATERIAL AND METHOD FOR MIXING GRANULAR MATERIALS THEREBY
二、發明 創 作	姓 名	(1)漢斯-喬基姆·博恩曼 (2)安德烈·格雷林
	國 籍	德 國
	住、居所	(1)德國維爾瑪市薩克森林路20號 (2)德國博肯市芬斯偉德路16號
三、申請人	姓 名 (名稱)	萊森·亨舍爾有限公司 (THYSSEN HENSCHTEL GmbH)
	國 籍	德 國
	住、居所 (事務所)	德國卡塞耳市亨舍爾普拉茨路1號
	代 表 人 姓 名	(1)路德維格·庫恩 (2)詹斯·沃爾夫

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

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：

德國(地區) 申請專利，申請日期：1997-2-28案號：19708075.8，☒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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明係有關一種供似粉末粒狀及/或顆粒物用之混合器，該物料必要時可為液體及糊料，尤其是PVC糊料，如申請專利範圍第1項前言所述，及有關一種在此種混合器中進行混合程序之方法，如申請專利範圍第9項至第11項所述。

習知混合容器係由兩個容器部件所構成。此種混合器包含充填有混合物料的混合容器部件，在準備混合程序時被與設有混合工具的第二混合容器部件連接，而構成混合容器整體，以繞一水平軸180°旋轉，故混合工具設在容器下部件中。混合工具繞垂直旋轉軸旋轉時，開始進行混合程序。混合程序結束後，混合容器重新繞水平軸旋轉回原始位置，並將裝有混合物料的混合容器與其他混合裝置分離。

專利EP 0 269 799 B1曾提出一種混合裝置，其設有一混合容器，該混合容器由兩個可彼此連接的盆狀混合容器部件構成。該裝置尚包括一固定的支架，混合容器之第二容器部件固定在其上並可繞一水平支撐軸旋轉，及包括一設在第二容器部件中的攪拌工具，其軸在混合位置時為垂直。

在此種混合容器中，設計作攪拌工具的混合工具需以高轉速旋轉，以確保物料達到充分的混合。混合物料被迫在混合容器內壁升高。於是導致欲混合物料被加熱。對付此不期有之溫度上升可利用冷卻方法，例如混合容器雙層周壁之冷卻設計，但此舉意味著高附加成本，並帶來產品特性之不利改變，因混合時混合物料的加熱無法可靠地排除。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(2)

本發明之目的為進一步改良上面所述種類之混合器，使其在短時間內達到物料的充分混合，而未提高溫度，亦不會不利地改變物料特性。

此目的之達成方式為：彼此連接的混合容器部件構成一混合容器以進行混合程序，該混合容器被一支架支撐，並可在第二容器部件居於第一容器部件上方的混合位置與裝有混合物料之第二混合容器部件脫離第一容器部件的位置間擺動，且混合容器尚可繞其縱軸旋轉。

由於此種設計中混合物料之運動係由容器內壁所造成，故與攪拌混合器相較，得到一相當大且緩慢移動的混合物料攜帶面。因此可使物料達到更深的充分混合。此處混合物料的加熱極微而可忽略，故不需冷卻混合容器。

在本發明設計中，一軸可旋轉地設在支架中並與一擺動弓形架不可旋轉地連接。擺動弓形架設有一旋轉軸承。由兩混合容器部件構成的混合容器可繞其縱軸旋轉。

適用於此處之旋轉軸承為滾珠軸承或滾子軸承。混合容器旋轉時產生的力及扭矩可被此種軸承可靠地接收，並傳導至擺動弓形架。

在本發明的另一設計中，第一混合容器部件內設一可旋轉混合或分散工具，其葉片基本上徑向向外延伸至第一混合容器部件壁附件。

此外，亦可在第一混合容器部件內設置葉片與第一混合容器部件壁有間距的可旋轉混合或分散工具。

使用此種混合或分散工具時，容器內壁造成的混合物料

五、發明說明(3)

運動被重疊以混合或分散工具旋轉所造成的另一運動。由於此重疊係由不同方向之重力及離心力而產生，故在短時間內即出現均勻之混合產物。

若混合或分散工具之葉片至少外側部份在旋轉方向上向上下傾斜，則葉片上下緣間產生一壓差，其導致一渦流，但未明顯提高混合物料顆粒之摩擦，而有利於物料之快速充分混合。

為清洗混合器，可使第一混合容器部件設有一密封體，該密封體與第一混合容器部件一起構成一密封空間，而在內放置一種可淌流之清洗物質。若第二混合容器部件亦需清洗，則不需要一密封體。進行此種混合容器清洗之位置為，使容器縱軸基本上呈水平。

進行混合程序時，將混合容器擺動至一位置，並使其旋轉，在該位置容器縱軸傾斜於垂直線。為特別有效地充分混合物料，可進一步改良此方法，使得混合容器縱軸傾斜於垂直線 10° 至 35° 而旋轉。

另一較佳實施例為，使混合容器擺動至一位置，在該位置混合容器縱軸與垂直線重疊，並在該位置使混合容器旋轉，且使混合工具在混合容器內旋轉，其葉片延伸至混合容器壁附近。

另一較佳實施例則為，使混合容器與混合或分散工具以相反方向旋轉。如此所達到的碰撞顆粒相對速度提高可改善分散，甚至磨碎及充分混合物料。

由於利用重力作用，混合容器的轉速可低於混合或分散

五、發明說明(4)

工具的轉速，以避免過度加熱混合物料。轉速相差40至80之因子時，可達到特別短的混合時間。

為有效地充分混合物料，可進一步改良此方法，使混合容器縱軸傾斜於垂直線 10° 至 70° 。

若混合器設置有一分散工具，則可藉混合容器與分散工具的相反方向旋轉而提高碰撞顆粒的相對速度，而加速物料的分散，甚至磨碎及充分混合。

由於利用重力作用，混合容器的轉速可低於分散工具的轉速，以避免過度加熱混合物料。轉速相差40至100之因子時，可達到特別良好的結果。

以下將依據一實施例及附圖進一步說明本發明。

圖1係混合器之側視圖。

圖2係圖1旋轉 90° 之側視圖，其顯示混合器之一較佳混合位置。

圖3係居於混合位置裝有混合物料之混合器的基本圖。

圖4係驅動混合容器繞其縱軸旋轉之驅動器的配置圖。

圖5係圖4之放大圖。

圖6及圖7係不同之混合或分散工具。

圖8a及圖8b係一清洗裝置。

在圖1所示混合器中，一圓筒狀混合容器部件1與一圓筒狀下部呈截頭錐形的混合容器部件2藉一夾緊件3而連接成一混合容器4。夾緊件3可是氣動式旋轉鎖。

混合容器部件1設在一擺動弓形架5中，該擺動弓形架與一軸6不可旋轉地連接。一作用於軸6的擺動驅動器7使混

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(5)

合容器4可對一支架8擺動，該支架可旋轉地支撐軸6。

一旋轉驅動器10經一摩擦輪9而作用於混合容器部件1，該旋轉驅動器目的在使混合容器4繞其縱軸旋轉。混合容器4亦可被固定在擺動弓形架5滾珠軸承13上的中空軸14驅動，該中空軸連接旋轉驅動器10，如圖4所示。中空軸14中空空間中設有一軸15，其設在軸承16間，並可相對於中空軸14旋轉。軸15承接設在第一混合容器部件1中的混合或分散工具11，並被一馬達12驅動旋轉。中空軸14與軸15之設置見圖5。混合或分散工具11可有不同之設計。一基本設計為，使混合葉片18與水平線有一角度，故混合葉片18上緣與下緣間產生一壓差，而有利於物料的充分混合。圖6顯示一實施例。

此外，混合葉片18上緣的輪廓可配合實際之使用情形。圖7顯示一此種混合或分散工具，其葉片上緣彎曲並具一致的彎曲半徑。

由於顆粒會附著在混合或分散工具及第一混合容器部件容器內壁上而無法完全排掉，故在更換混合物料成分或混合物料時，需要清洗。於是，如圖8a及圖8b所示，在兩混合容器部件間設一錐形密封體。錐形密封體17外側圓周上設有一圓環狀嵌入件，將第二混合容器部件2固定在第一混合容器部件1上時，該嵌入件被定位在兩容器件1,2間的連接凸緣上，並被夾緊件3固定。

在準備混合程序時，將可駛動之混合容器部件2拆離設在支架8上的混合容器部件1，密封底蓋，並充填入混合物

五、發明說明(6)

料，接著對中混合容器部件1下方，抬高並藉設計作氣動式旋轉鎖的夾緊件3而與混合容器部件1連接。

進行混合程序時，藉一擺動驅動器7而將混合容器4擺動至一混合位置，如圖2虛線所示。

在此位置時，混合容器4開始旋轉。若使用一混合或分散工具11，則其轉速應高於混合容器4之轉速。混合容器4對垂直方向之傾斜度由混合容器4內壁上部的混合物料輪廓決定。傾斜度需使向下流動的混合物能到達混合及分散工具11範圍。

為充分混合物料，混合容器對垂直線的傾斜角度實際上以 10° 至 70° 為佳。若使用一混合或分散工具11，則在上述傾斜度下，混合或分散工具11與混合容器4之轉速應相差約100之因子，且旋轉方向應相反（圖3）。

混合程序結束後，將混合容器4擺回原始位置，在該位置其縱軸在垂直方向上，且混合容器部件2構成混合容器4之下部。分開混合容器部件1及2後，可將混合容器部件2移至一排出混合物料的地方。

元件編號之說明

1	混合容器部件
2	混合容器部件
3	夾緊件
4	混合容器
5	擺動弓形架
6	軸

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(7)

- | | |
|----|---------|
| 7 | 擺動驅動器 |
| 8 | 支架 |
| 9 | 摩擦軸 |
| 10 | 旋轉驅動器 |
| 11 | 混合或分散工具 |
| 12 | 馬達 |
| 13 | 滾珠軸承 |
| 14 | 中空軸 |
| 15 | 軸 |
| 16 | 軸承 |
| 17 | 錐形密封體 |
| 18 | 混合葉片 |

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱： 供顆粒狀物料使用之混合器及)

混合顆粒狀物料之方法

一種供似粉末粒狀及/或顆粒物用之混合器，該物料必要時可為液體及糊料，尤其是PVC糊料，包括一第一混合容器部件，其可在一支架上繞一與混合容器部件縱軸夾成角度的軸旋轉，及包括一第二混合容器部件，其與第一混合容器部件分離後，混合產物可供其他使用，其特徵為：彼此連接的混合容器部件(1,2)構成一混合容器(4)以進行混合程序，該混合容器被一支架(8)支撐，並可在第二容器部件(2)居於第一容器部件(1)上方的混合位置與裝有混合物料之第二混合容器部件(2)脫離第一容器部件的位置間擺動，且混合容器尚可繞其縱軸旋轉。

英文發明摘要(發明之名稱： MIXER FOR GRANULAR MATERIAL AND METHOD FOR MIXING GRANULAR MATERIALS THEREBY)

A mixer for granular materials has a mixing container consisting of a first mixing container portion and a second mixing container portion detachably connected to one another. The mixing container has a longitudinal axis and a transverse axis extending perpendicularly to the longitudinal axis. A support frame is provided in which the mixing container is supported so as to be pivotable about the transverse axis and rotatable about the longitudinal axis. The mixing container has a first position in which mixing is performed and in which the second mixing container portion is positioned above the first mixing container portion. The mixing container has a second position in which the second container portion, after completion of mixing, contains the mixed material and is detachable from the first mixing container portion.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

錄

六、申請專利範圍

1. 一種供顆粒狀物料使用之混合器，該物料必要時可為液體及糊料，尤其是PVC糊料，包括一第一混合容器部件，其可在一支架上繞一與混合容器部件縱軸夾成角度的軸旋轉，及包括一第二混合容器部件，其與第一混合容器部件分離後，混合產物可供其他使用，其特徵為：彼此連接的混合容器部件(1,2)構成一混合容器(4)以進行混合程序，該混合容器被一支架(8)支撐，並可在第二容器部件(2)居於第一容器部件(1)上方的混合位置與裝有混合物料之第二混合容器部件(2)脫離第一容器部件的位置間擺動，且混合容器尚可繞其縱軸旋轉。

2. 如申請專利範圍第1項之混合器，其中，一軸(6)可旋轉地設在支架(8)中並與一擺動弓形架(5)不可旋轉地連接，擺動弓形架設有一旋轉軸承，由兩混合容器部件(1,2)構成的混合容器(4)可繞其縱軸旋轉。

3. 如申請專利範圍第2項之混合器，其中，使用設計作滾珠或滾子軸承的滾動軸承(13)。

4. 如申請專利範圍第2或3項之混合器，其中，第一混合容器部件(1)內設一可旋轉混合或分散工具(11)，其葉片(18)基本上徑向向外延伸至第一混合容器部件(1)壁附件。

5. 如申請專利範圍第4項之混合器，其中，葉片(18)至少外側部份在旋轉方向上向上下傾斜。

6. 如申請專利範圍第1項之混合器，其中，為清洗混合器，使第一混合容器部件(1)設有一密封體(17)，該密封體與第一混合容器部件(1)一起構成一密封空間，而在內

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

放置一種可湍流之清洗物質(19)。

7.一種混合顆粒狀物料之方法，該方法包含之步驟為：

預備一混合容器，其係由可分離式地互相連接的第一混合容器部件及第二混合容器部件所組成，其中該混合容器具有一縱軸及一延伸垂直於該縱軸之橫軸；

將該混合容器支撐在一支架上，以使得該混合容器可對於該橫軸擺動並可對於該縱軸旋轉；

將顆粒狀物料填入該第二混合容器部件中，並將該第二混合容器部件連接至第一混合容器部件；

擺動該混合容器至一第一位置，其中該縱軸係相對於垂直位置傾斜，且其中該第二混合容器部件係位於該第一混合容器部件上方；

旋轉該位於第一位置之混合容器，以混合顆粒狀物料；

混合完畢之後，將該混合容器定位於一第二位置，以使該第二混合容器部件容納混合之物料，並將該第二混合容器部件從該第一混合容器部件分離。

8.一種混合顆粒狀物料之方法，該方法包含之步驟為：

預備一混合容器，其係由可分離式地互相連接的第一混合容器部件及第二混合容器部件所組成，其中該混合容器具有一縱軸及一延伸垂直於該縱軸之橫軸；

將該第一混合容器部件裝配一混合或分散工具，該混合或分散工具包含徑向延伸之混合葉片，其末端鄰近於該混合容器之容器壁；

將該混合容器支撐在一支架上，以使得該混合容器可對

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

於該橫軸擺動並可對於該縱軸旋轉；

將顆粒狀物料填入該第二混合容器部件中，並將該第二混合容器部件連接至第一混合容器部件；

擺動該混合容器至一第一位置，其中該縱軸為垂直的，且其中該第二混合容器部件係位於第一混合容器部件上方；

旋轉該位於第一位置之混合容器及該混合或分散工具，以混合顆粒狀物料；

混合完畢之後，將該混合容器定位於一第二位置，以使該第二混合容器部件容納混合之物料，並將該第二混合容器部件從該第一混合容器部件分離。

9.如申請專利範圍第8項之方法，其中，在該旋轉步驟中混合容器與混合或分散工具以相反方向旋轉。

10.如申請專利範圍第9項之方法，其中，該混合或分散工具之轉速高於混合容器之轉速。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

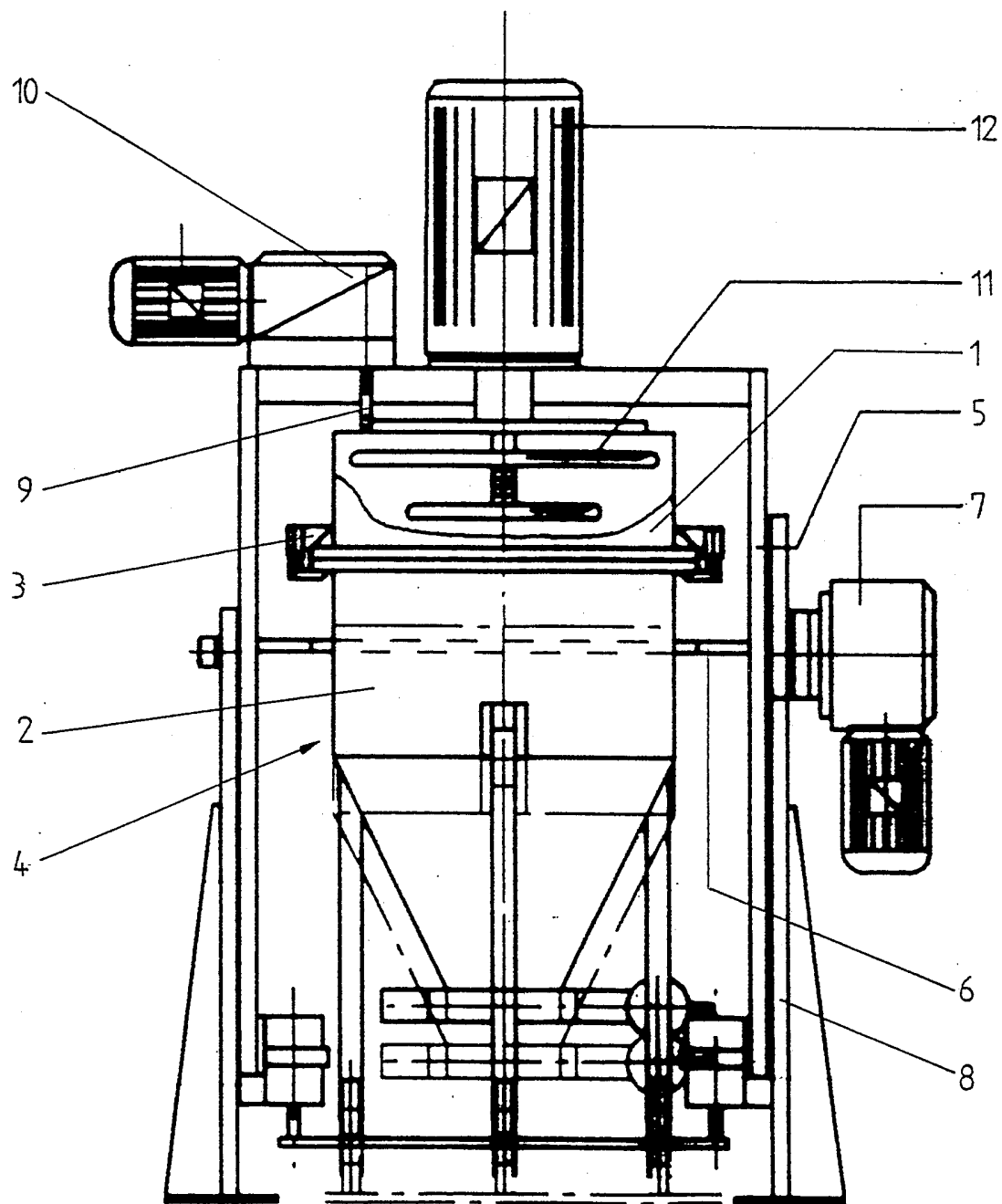


圖 1

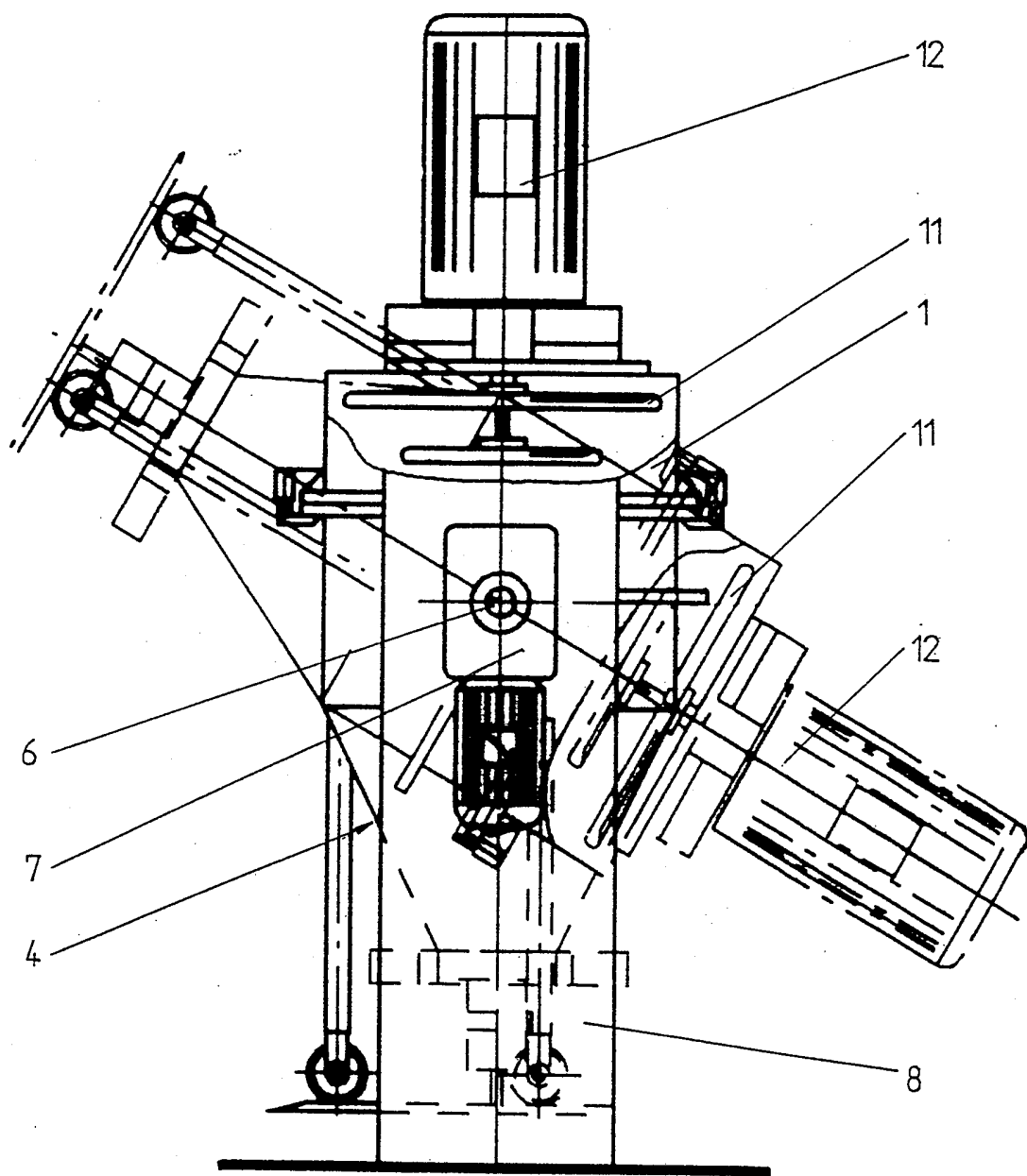


圖 2

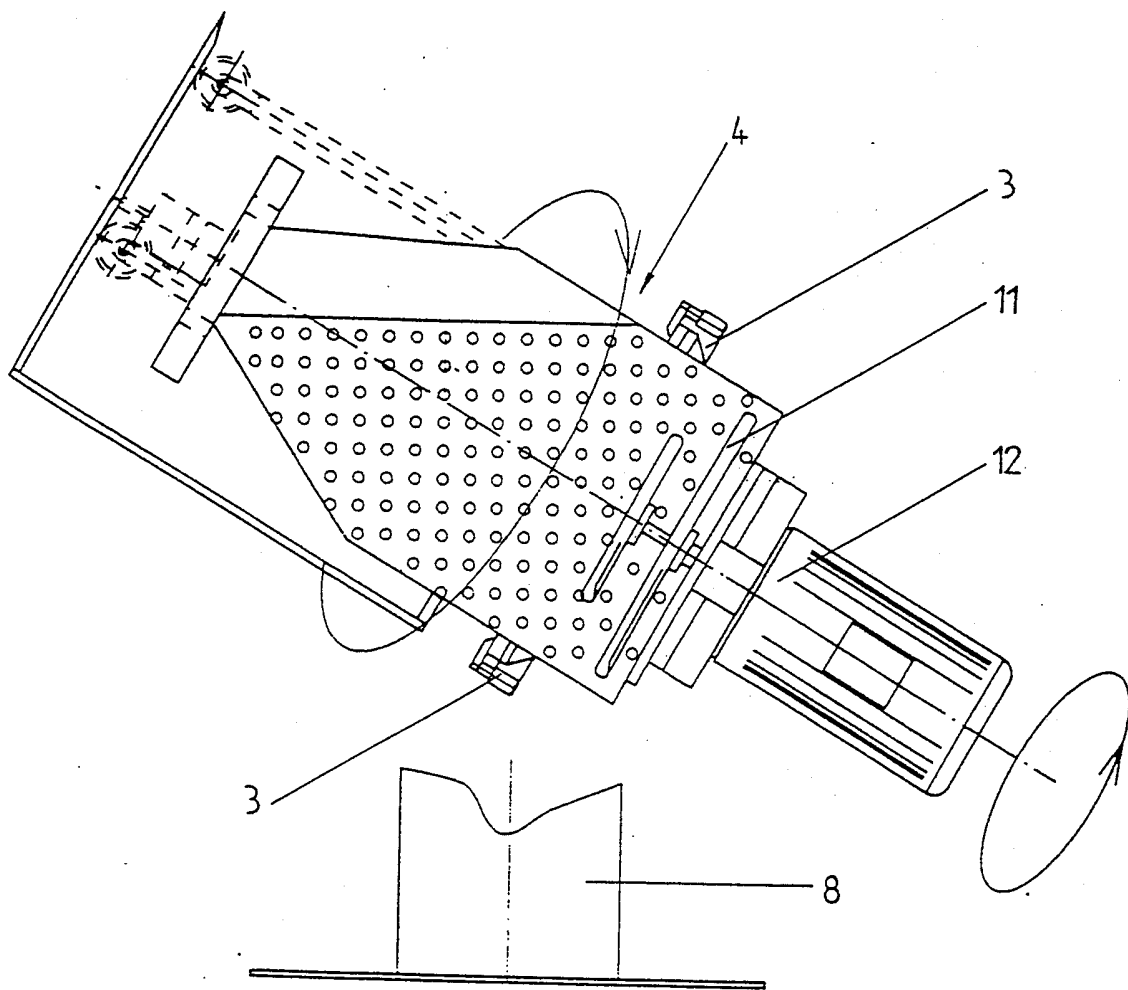


圖 3

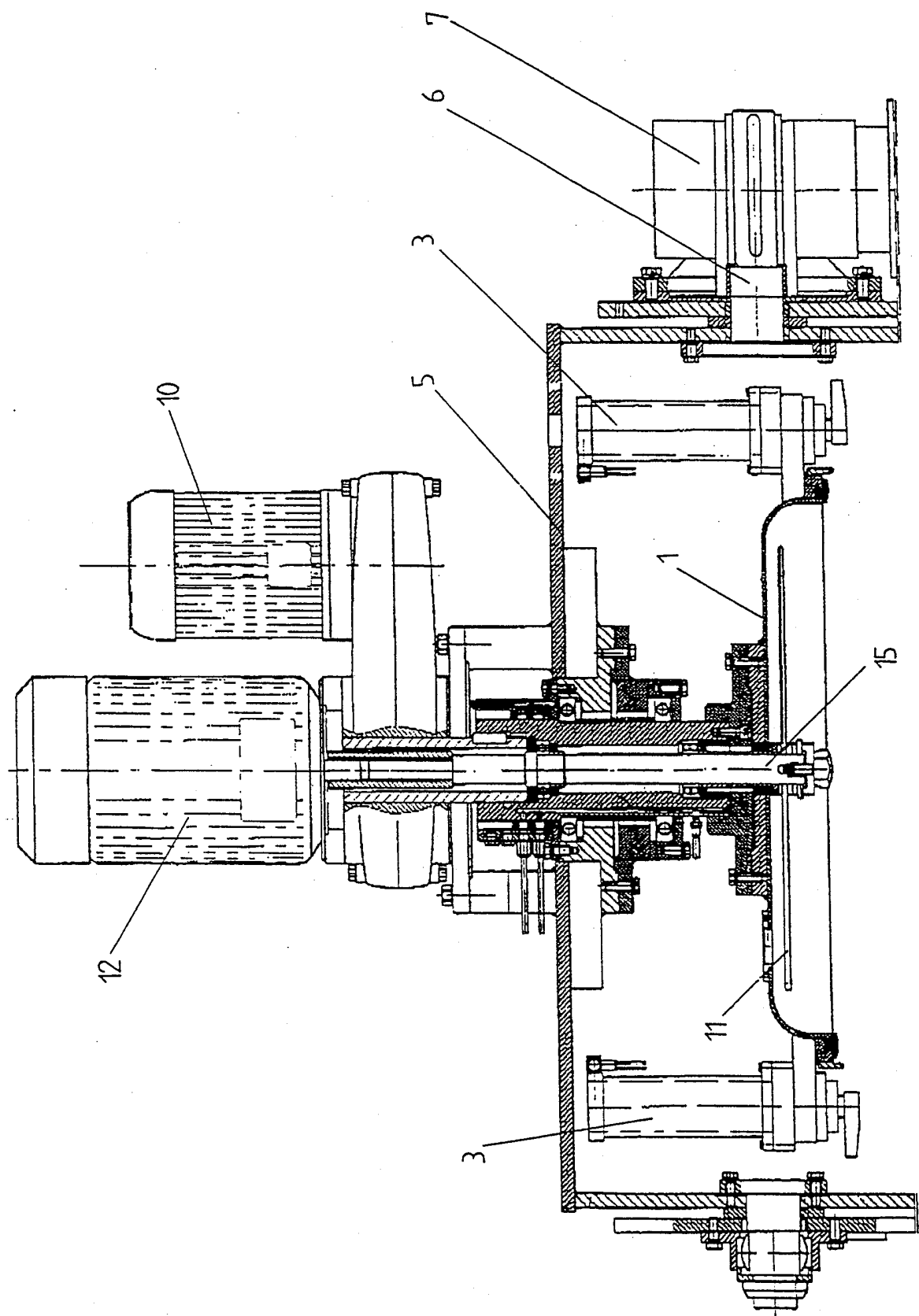


圖 4

397707

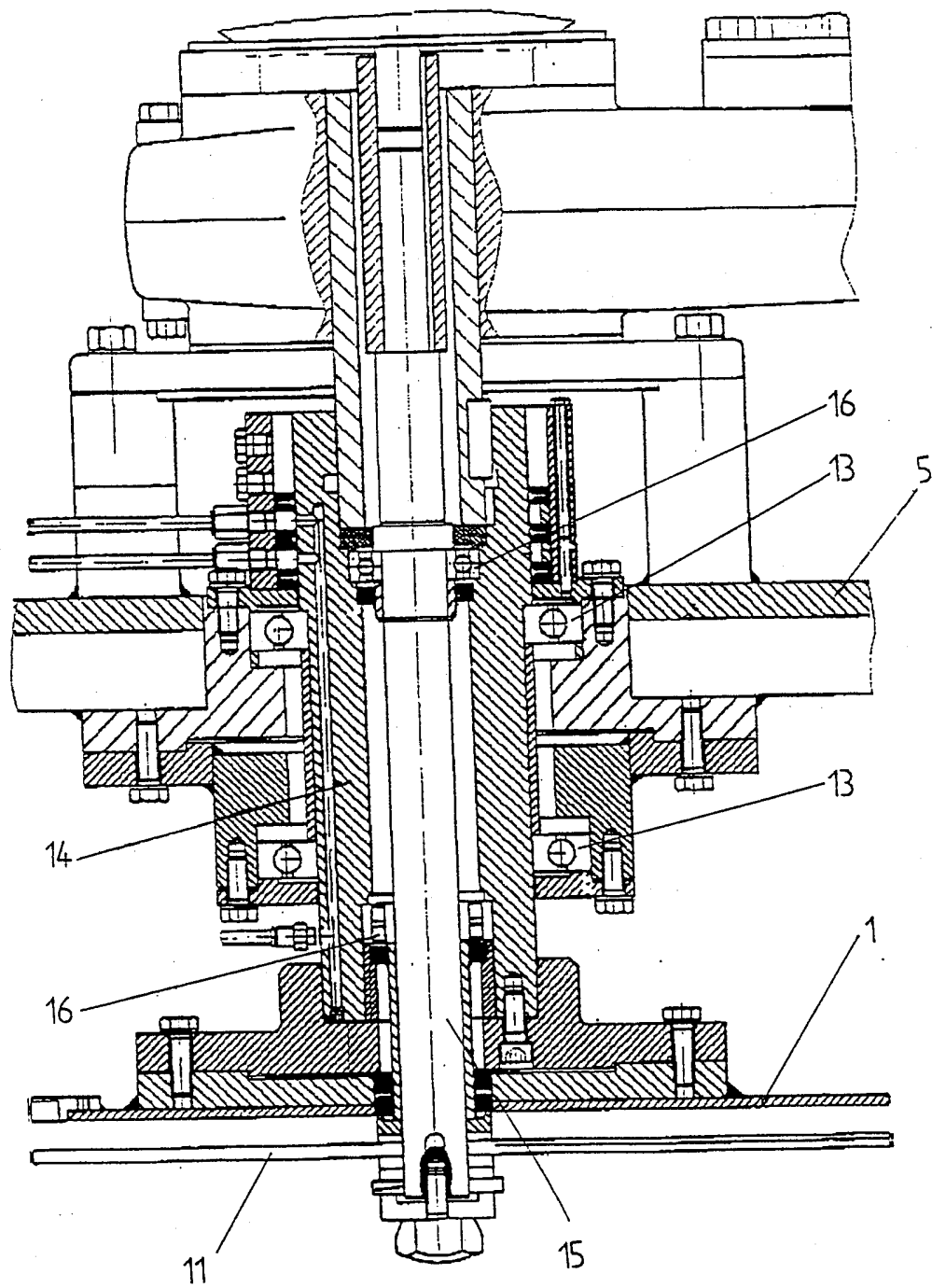


圖 5

397707

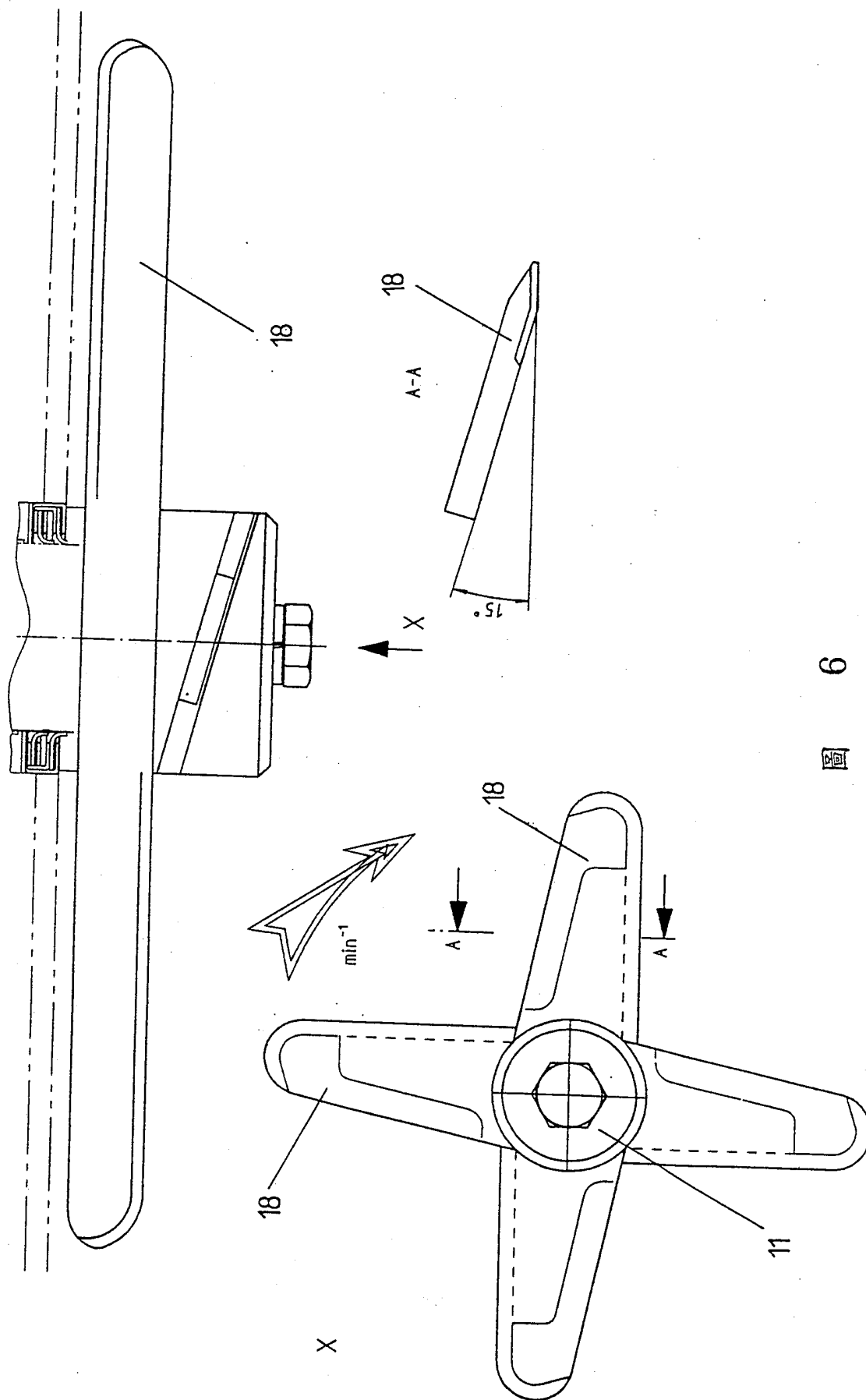


圖 6

397707

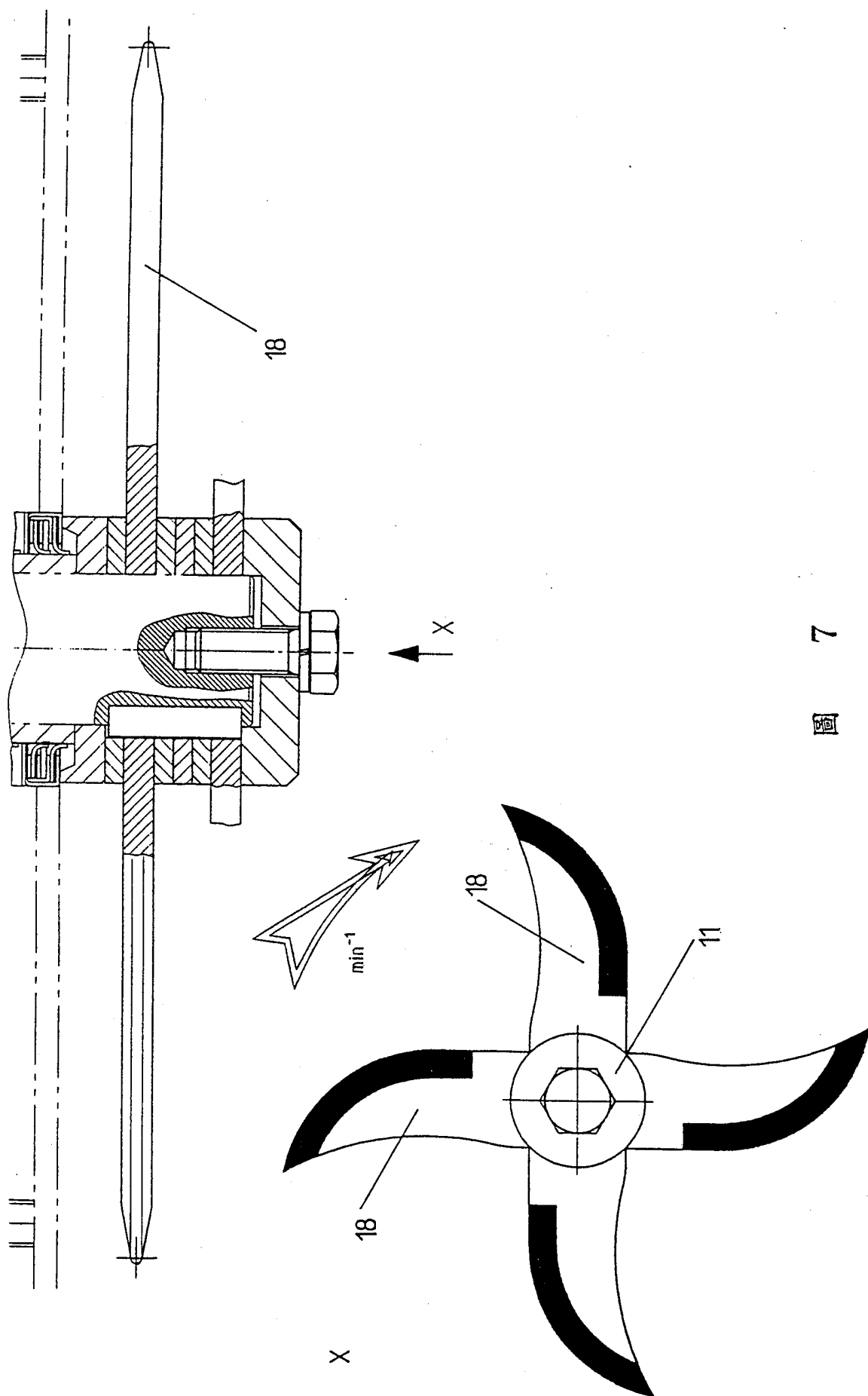


圖 7

397707

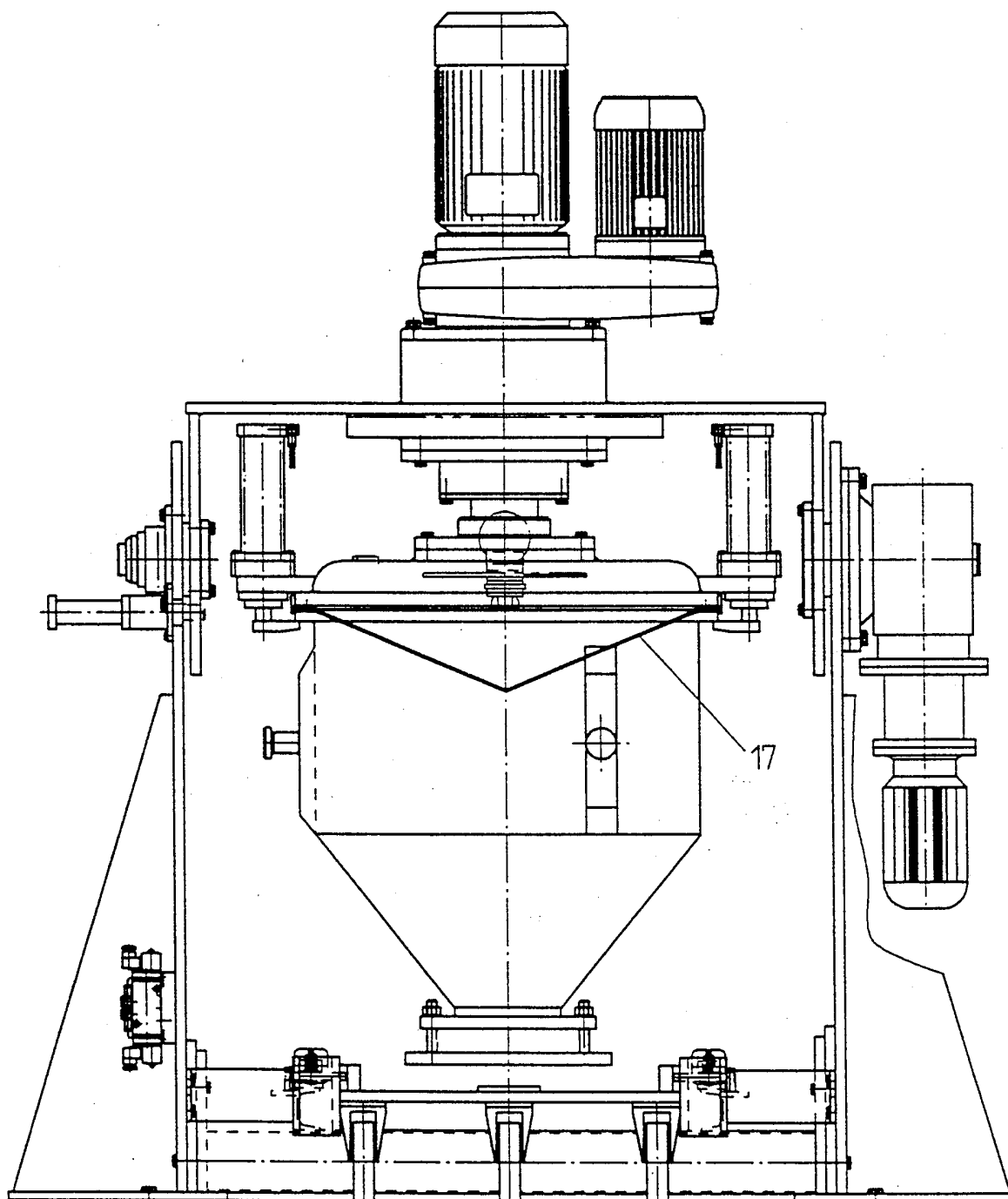


圖 8a

397707

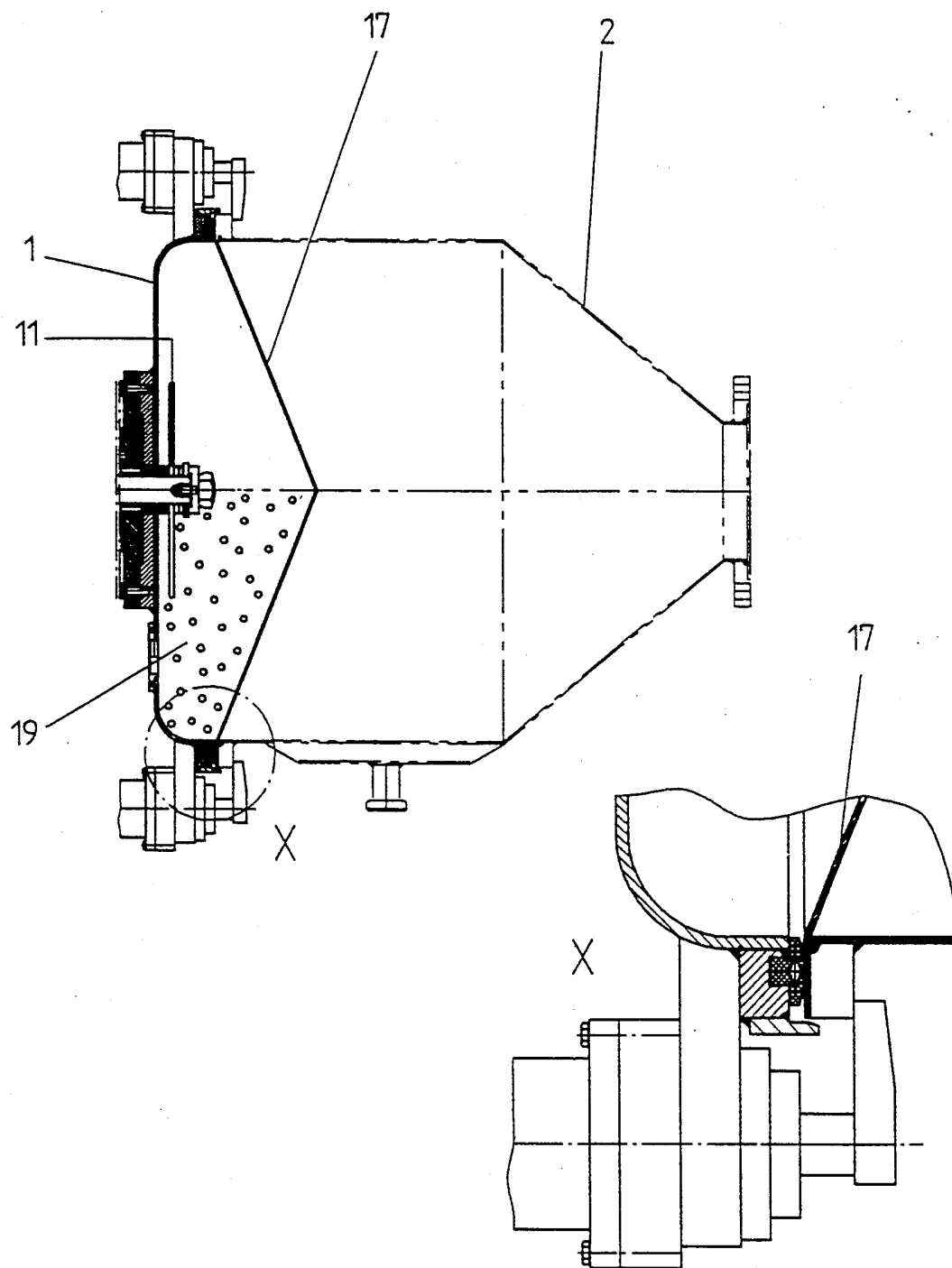


圖 8 b