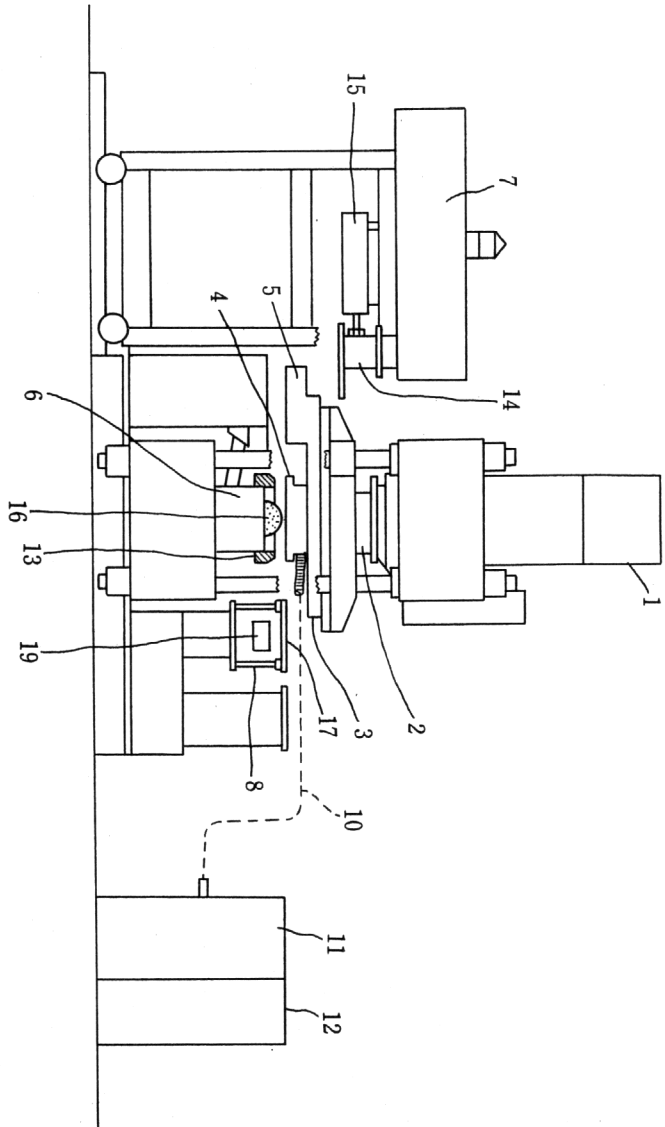
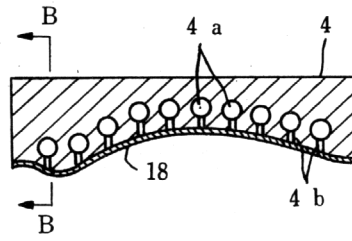


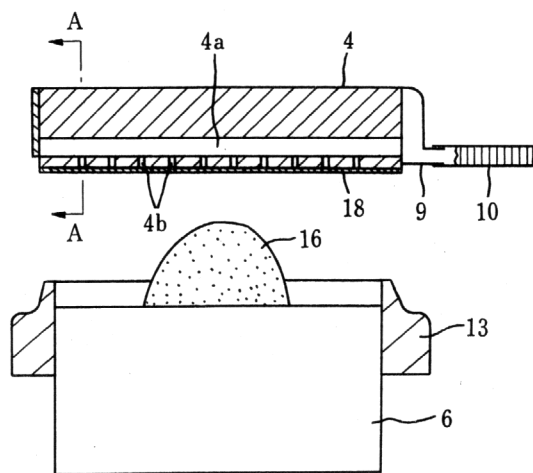
第一図



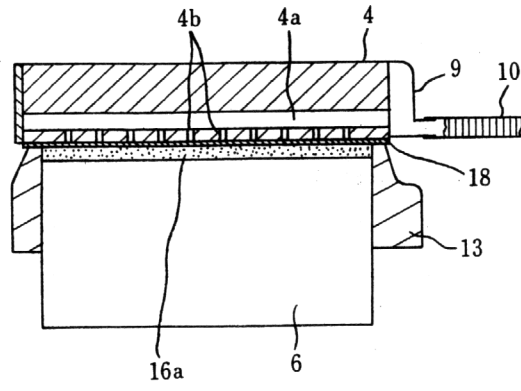
第二图



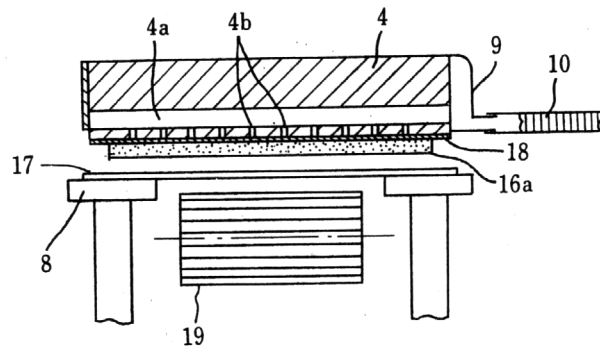
第三图



第四图



第五图



特 許 公 報

特許出願公告 昭五二―二六二四四

公 告 昭和五二年（一九七七）七月一三日

セメント生瓦受取装置

特 願 昭四八―一四七六八

出 願 昭四八（一九七三）二月七日

公 開 昭四九―一〇五八一八

昭四九（一九七四）一〇月七日

発明者 松 橋 亀久雄

昭島市宮沢町五三一株式会社内田機械製作所内

出願人 株式会社内田機械製作所

昭島市宮沢町五三一

代理人 弁理士 小 山 欽 造

特許請求の範囲

下面をセメント瓦成型用上型と同形に形成し多数の小孔を穿設した中空の吸引器を昇降自在に設け、且つ該吸引器内を真空源および大気に通じさせる切換弁を設け、該吸引器がセメント瓦成型機の下型から吸着した生瓦を受板上に接近させ受板と生瓦との間に緩衝作用を行なう空気層を介在させた状態に於て該生瓦を受板上に落下させるように切換弁を動作させることを特徴とする生瓦受取装置。

発明の詳細な説明

この発明は、プレス機により上型、下型および側枠の間でプレス成型されたばかりのセメント瓦（以下生瓦と称する）を受板上

に移す生瓦受取装置に関するもので、ひび割れを生じたり表面を損傷することなく生瓦を受板上に移すことのできる該装置を得ることを目的として発明されたものである。

セメント瓦は、下型の上に多孔の水切鉄板および水切布を重ね、油圧プレス機に取付けた上型を下降させて水切布上に載せた適量のモルタルを圧搾して成型されるもので、圧搾時にモルタルが側方にはみ出さないために上下型の側方を側枠で囲み、モルタルの水分は水切布および水切鉄板の孔を通して搾り出される。成型された未乾燥の生瓦は一枚毎に受板上に移されて乾燥処理される。

生瓦を受板に移すには、普通は反転式移動が行なわれている。これは水切鉄板、水切布に載つて下型上にある生瓦の上に受板を載せ、次に水切鉄板を下型から外し、重ねられた水切鉄板、布、生瓦、受板を反転させ受板を下にして作業台上に置き、生瓦の上に載つた状態にある水切鉄板、水切布を除き、このようにして受板に載せられた生瓦を受板と共に乾燥処理現場へ移すのである。

このようにして受板は生瓦一枚毎に使用されるため極めて多数が必要であり、生瓦の寸法形状に厳密に一致する精度で製作されないのが実状である。従つて生瓦を受板上に移したとき生瓦面と受板面とに不一致部を生じて片当りを起し、該部分からひび割れを生じたり接触圧が高くなつて受板に接触する瓦表面の模様等を損傷させたりする危険が多い。

またプレス機において成型された生瓦を上型に吸着させて上昇させ、その後で受板を下型上に置き再び上型を下降させて生瓦を受板に移し載せる方法も考えられたが、ひび割れの発生が多く歩留りの悪いものである。

本発明は、空氣の緩衝作用を利用して受板上への生瓦載置をゆるやかに行なうもので、ひび割れ発生等の危険を少なくして生瓦を受板上に載置することができるので生瓦受取装置である。

以下図示の実施例について本発明を説明する。

第1〜8図はプレス機、モルタル計量機に連動させた生瓦受取機およびその動作を示し、1は台2の上を左右に行程ℓの間を往復動する往復テーブルで、上面に距離ℓを隔てて受板載台4と生瓦成型用の下型5とを取付けてある。載台4は受板6を載置位置を一定にして載せられるようにしている。下型5はテーブル1が左限まで移動したときプレス機7内に挿入されて油圧で下降する上型8の直下に位置するようにテーブル上に固定される。9は下型上に適当な定量のモルタルを供給するモルタル供給器、10は生

瓦吸引器、11はテーブル1が左行時に上型8に離型剤を塗布するブラシである。

生瓦吸引器10は第7～8図に示すように、中空箱状で下面を上型8と同形に形成され下面に多数の通気小孔12を穿設されており、ホース13により真空槽14に接続され、スイッチ20、22により動作させられる切換弁（図示せず）により器内が真空または大気に通じるようにされている。15は真空ポンプ、16は真空ポンプ駆動用モータ、17は吸引器を昇降させる油圧シリンダ、18、18aは吸引器に結合した管で、ガイド19、19に案内される。管18aにはホース13を連結する。20は吸引器上昇限において管に取付けた突子21に触れ作動して吸引器の上昇を停止し該器内を真空槽に通じさせるためのスイッチ、22は吸引器の下降停止と器内を大気に通じさせるためのスイッチである。

第1図は生瓦受取装置を付設したセメント瓦成型機の作業開始前の状態を示し、この状態において下型5に水切鉄板24、水切布25を載せ、載台4に空の受板6を載せる。吸引器10、プレス上型8は上昇している。

次にブラシ11により上型下面に離型剤を塗布しつつテーブル1を左行させて下型5がモルタル供給器9の直下に来たときに、図示しないモルタル定量供給装置により分取した瓦一枚分のモルタル26を下型上に載せる。

次に第3図のようにテーブル1を左限まで移動させ下型5をプレス7内に挿入して上型8の直下に停止させ、油圧により上型を下降させて生瓦をプレス成型した後、上型を上昇させる。成型された生瓦は下型上に残る。

次に第4図のようにテーブル1を右限位置まで移動させ、油圧シリンダ17によつて吸引器10を下降させて下型5に載つた生瓦27を吸着し、再び吸引器を上昇させる。

次に下型5に水切鉄板、水切布を載せて再びテーブル1を左行させ、左行の途中で下型上にモルタル26を供給し（第5図）、第6図のようにテーブルを左限まで移動させて第二回の生瓦成型を行なう一方で、吸引器10をその直下に来た受板6の上方五～一五mmまで下降させ、器内に大気を導入して吸着していた生瓦を受板上に落下させる。

このように生瓦と受板6との間に五～一五mmの空気間隙がある状態で吸引を止めて生瓦を落下させると、生瓦は空気を生瓦、受板の間隙の側方へ排出しつつ落下して適当な緩衝作用が行なわれ生瓦はやわらかく受板上に載るので、受板の製作精度や置き方が

悪くて生瓦と受板との接触面が厳密に一致しないで部分的に片当りを起す状態にあつても生瓦はひび割れを生じることなく受板に載置される。このように片当りを起す状態のときに、従来のように生瓦が受板に強く押当てられるとひび割れを生じ易いのであるが、上記のように空気の緩衝作用を介在させてやわらかく載置するとひび割れを生じないのである。

第6図で受板6に生瓦を受取つたならば、吸引器を上昇させテーブルを再び右行させて第4図の状態とし、吸引器を下降させ新たに成型された生瓦を吸着すると共に受板に載つて右方に移動して来た生瓦を受板と共に運び去り、載台4には新たな受板を置いて順次第5図、第6図、第4図の工程を繰返し、受板に載せた生瓦を得るのである。

上記は下型5をテーブル1に載せて往復動させる例であるが、第9図のように回転テーブル29上に下型5を取付け、テーブル29の九〇度ずつの回転毎にモルタル供給器9、プレス成型機7、生瓦吸引器10を配置し、受板載置台4をテーブル29外に設けて吸引器をレール28により載置台4上まで移動させて生瓦を受板上に緩衝的に落下させるように装置を構成することもできる。

以上のように本発明の生瓦受取装置は、吸引器により吸着した生瓦を受板の上方至近位置まで運び、生瓦と受板との間に空気層を介在させた状態で吸着を解除して生瓦を自然落下させ、空気層を緩衝材としてやわらかく受板上に載せるものであるから、生瓦の吸着、移動、載置を無理なく行なうことができ生瓦を損傷させることなく、能率よく作業して歩留りのよいセメント瓦成型を行ない得させるものである。

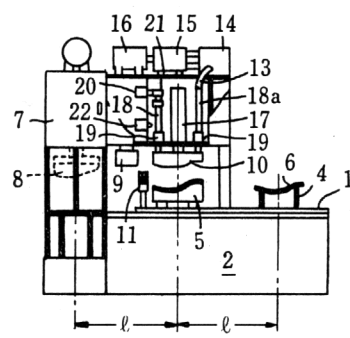
#### 図面の簡単な説明

図面は本発明のセメント生瓦受取装置の実施例を示すもので、第1図はプレス機に連結されて準備状態にある往復動式として装置の側面図、第2図はモルタル供給状態を示す装置の側面図、第3図はプレス成型状態にある装置の側面図、第4図は吸引器を下降させて生瓦を吸着する状態にある装置の側面図、第5図は生瓦を吸着した吸引器を上昇させ再びモルタルを供給する状態を示す装置の側面図、第6図は生瓦を受板に載せた状態を示す装置の側面図、第7図は第4図のA-A断面図、第8図は第6図のB-B断面図、第9図は回転式セメント瓦成型機に付設した生瓦受取装置の平面図である。

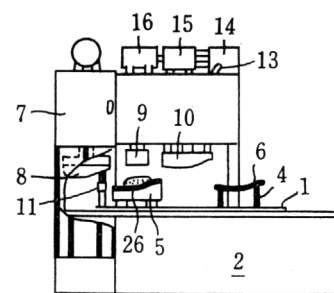
1…往復テーブル、2…台、4…受板載台、5…下型、6…受板、7…プレス機、8…上型、9…モルタル供給器、10…生瓦吸

引器、13…ホース、14…真空槽、15…真空ポンプ、16…モータ、17…油圧シリンダ、18、18a…管、19…ガイド、20、22…スイッチ、24…水切鉄板、25…水切布、26…モルタル、27…生瓦。

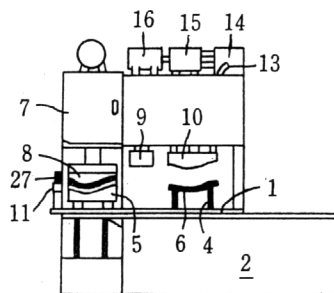
第 1 図



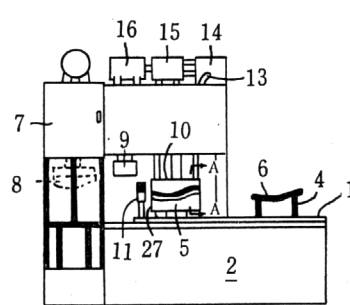
第 2 図



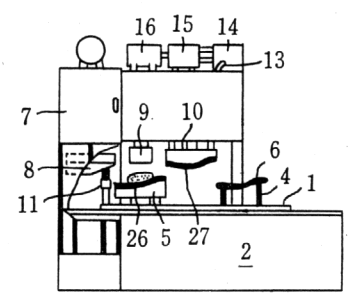
第 3 図



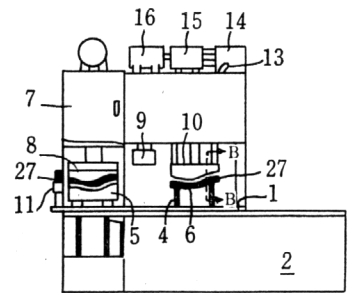
第 4 図



第 5 図

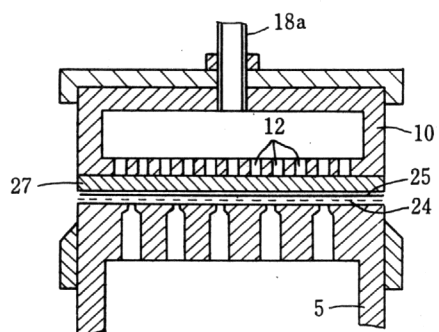


第 6 図

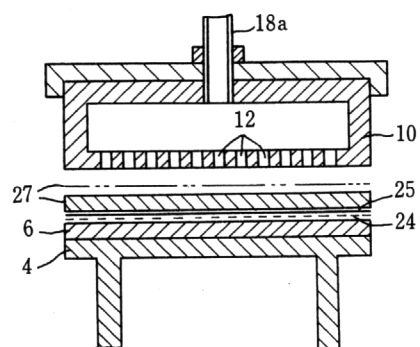




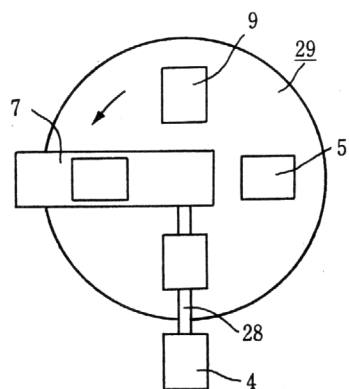
第 7 図



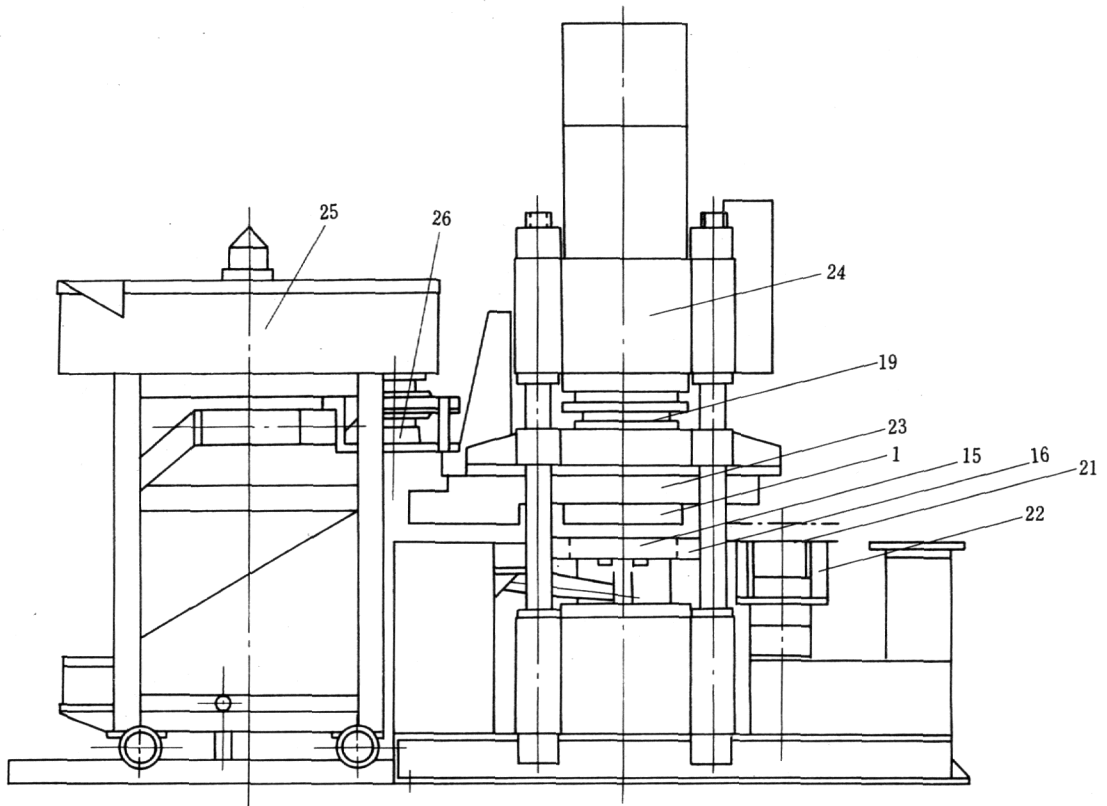
第 8 図



第 9 図

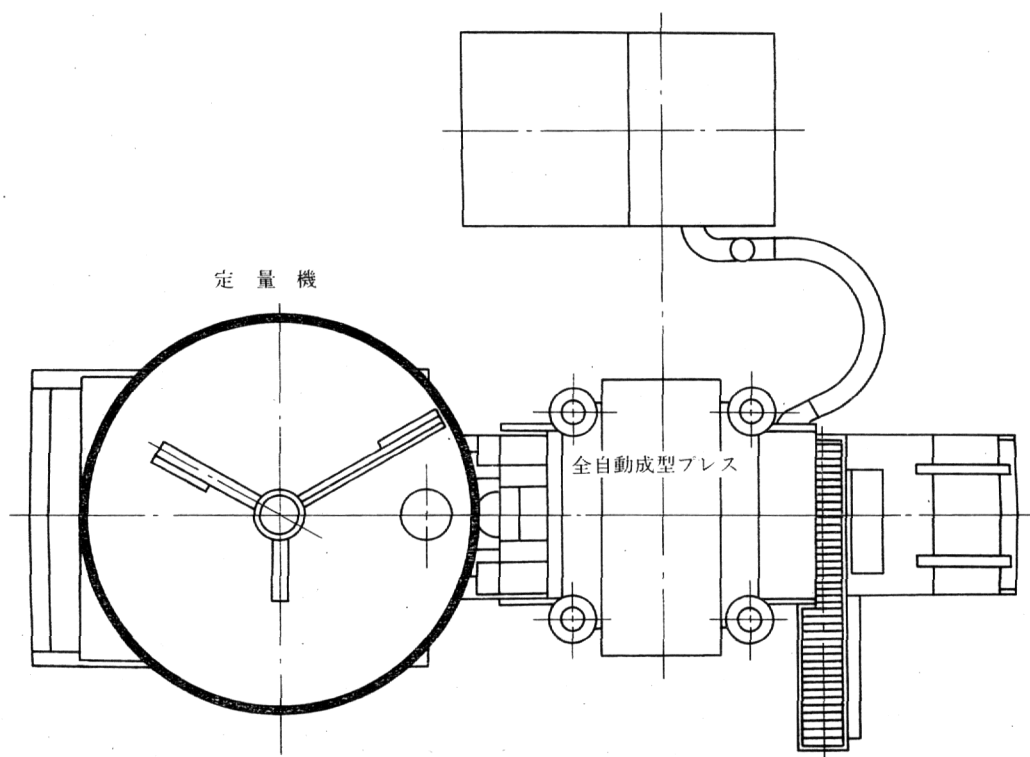


第 1 图



第 2 図

気水分離器

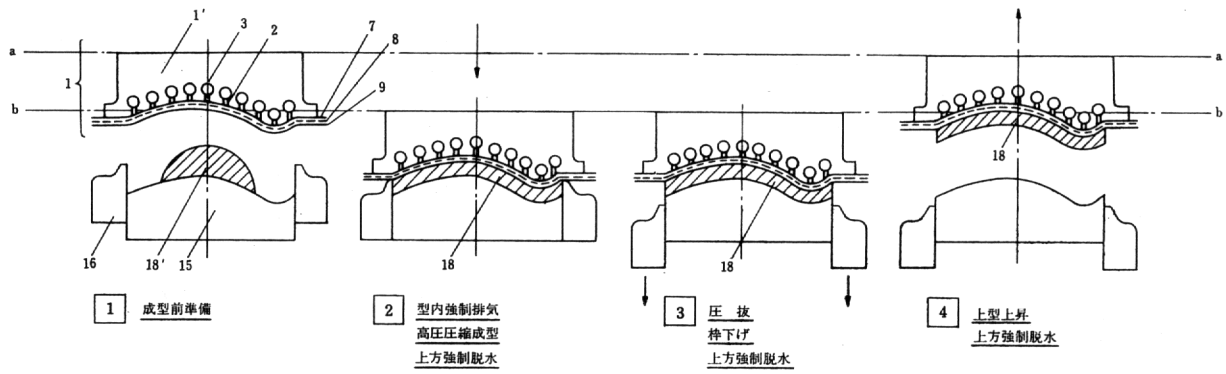


第 3 図

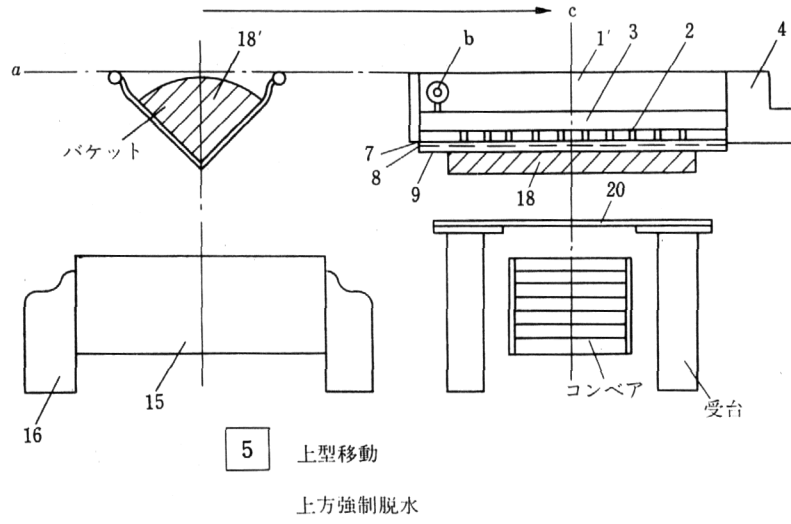
第 4 図

第 5 図

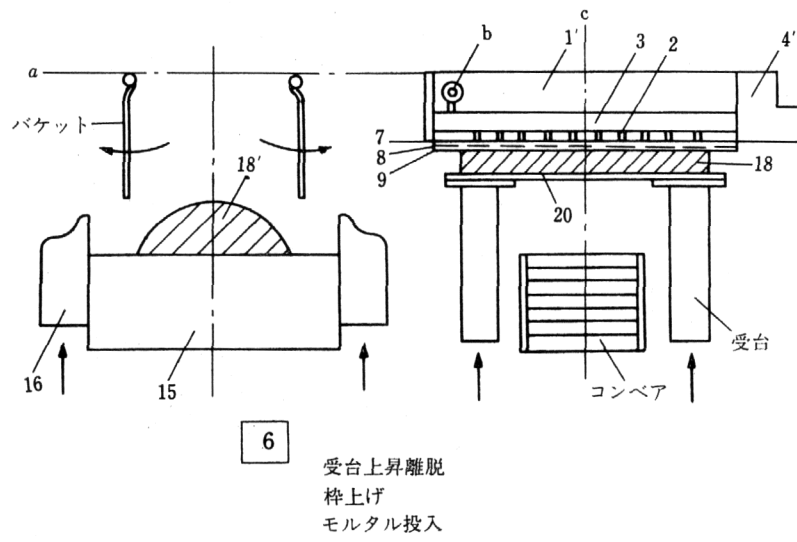
第 6 図



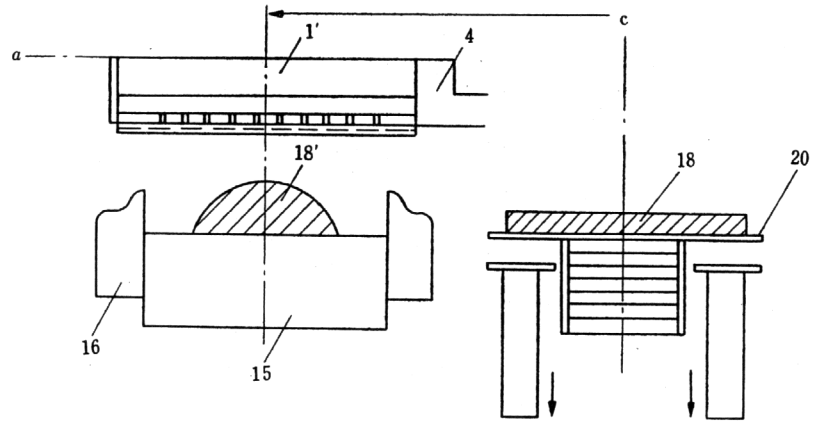
第 7 図



第 8 図

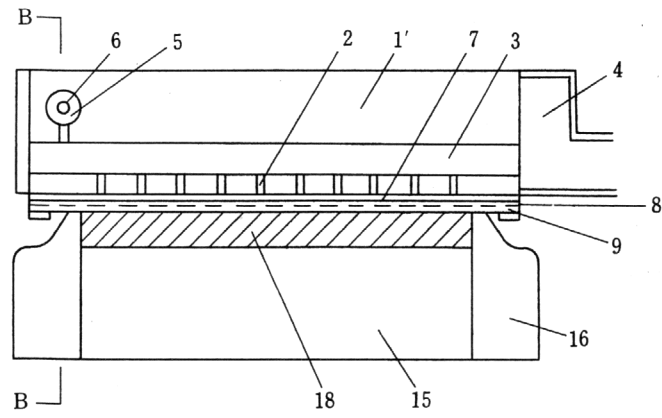


第 9 图

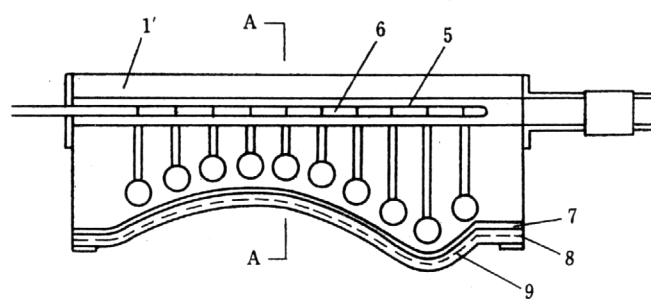


7 受台下降  
上型移動

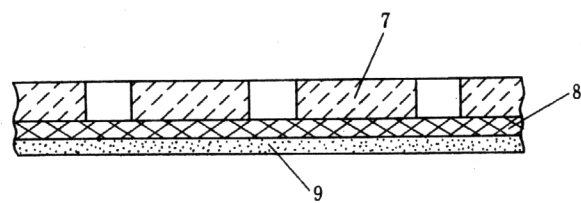
第 10 图



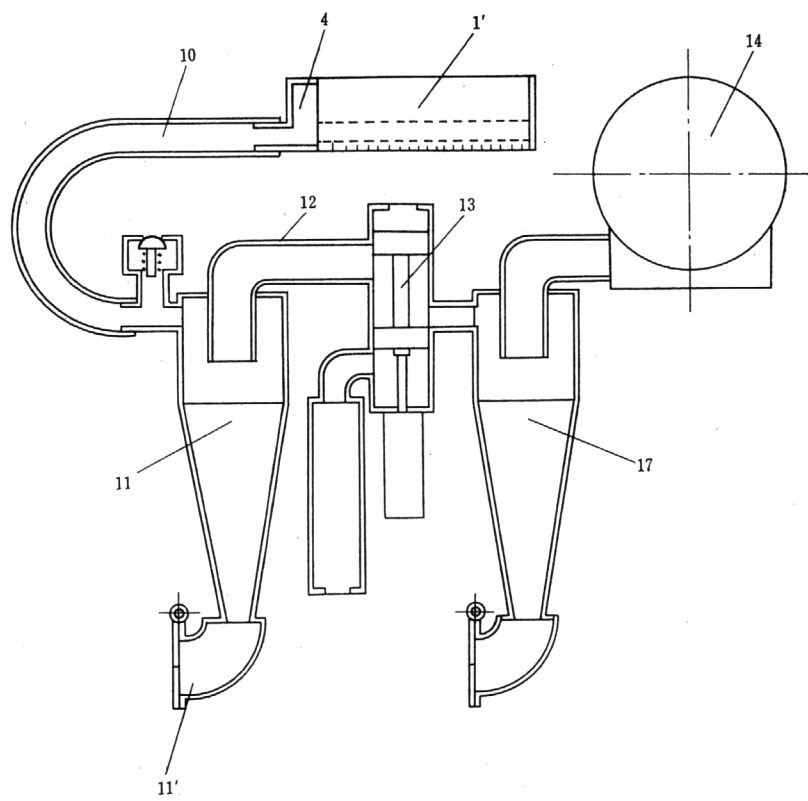
第 11 図



第 12 図



第 13 图





第 14 図

