

イ 号 物 件 目 録

1. 図面の簡単な説明

- 図 1 上型 1 を下型 2 の上方に待機させ、ワーク A を下側支持型枠 2 1
 上に載置した状態図。
- 図 2 上側支持型枠 1 1 とスライダ衝合体 5 が下降し、上側支持型枠
 1 1 がワーク A の上面に圧接した状態図。
- 図 3 スライダ衝合体 5 が下降し、その下面がリンクカム 3 のスライ
 ド板 3 6 に接触した後、リンクカム 3 のスライド板 3 6 を下方に
 押圧することでリンクカム 3 を回動させ、上側支持型枠 1 1、下
 側支持型枠 2 1 及びリンクカムの先端 3 3 の 3 者によりワーク A
 を挟持した状態図。
- 図 4 スライダ衝合体 5 の成形雄型 5 1 とリンクカムの先端 3 3 と
 で、ワーク A を寄せ曲げ成形した状態図。
- 図 5 上型 1 が上昇し、寄せ曲げされたワーク A を、下型 2 より取り出
 せるようにした状態図。
- 図 6 下型分解説明図

(符号の説明)

A	ワーク	1 2	成形雌型構成部
1	上型	1 3	カムドライバー
2	下型	1 4	スプリング
3	リンクカム	2 1	下側支持型枠
4	リンク駆動カム	2 5	スプリング
5	スライダ衝合体	3 1	リンクカムの支軸

6	リンクカムの尾端支持昇降軸	3 3	リンクカムの先端
1 1	上側支持型枠	3 5	リンクカムの尾端
3 6	スライド板	5 1	成形雄型
5 2	スライド台	2 2	挿入孔
C	蓋部材	2 3	軸受け

2. 構成の説明

- (1) 上型 1 は、下型 2 の上方に昇降自在に配置され、上側支持型枠 1 1 とスライダ衝合体 5 とが設けられている。スプリング 1 4 を介して上型 1 に支持された上側支持型枠 1 1 は、下降時にワーク A を圧接すべく下側支持型枠 2 1 の上方に位置している。スライド台 5 2 を介して上型 1 に支持されたスライダ衝合体 5 は、下降時にリンクカム 3 のスライド板 3 6 上をリンクカムの先端 3 3 に向かってスライドすべく、リンクカム 3 の上方に位置している。

スライダ衝合体 5 の先端には成形雄型 5 1 が固定されており、成形雄型 5 1 はスライダ衝合体 5 がリンクカムの先端 3 3 に向かってスライドした際にワーク A を押圧するものである。

- (2) 下型 2 には、下側支持型枠 2 1 と軸受け 2 3 とが設けられている。下側支持型枠 2 1 は下型 2 の上部に固定されており、上側支持型枠 1 1 と共にワーク A を挟持するものである。軸受け 2 3 は下型 2 に固定されており、リンクカム 3 の両側端に設けられた円柱状の支軸 3 1 を挿入するための円弧面を有する挿入孔 2 2 が穿孔されている。この軸受け 2 3 に穿孔された挿入孔 2 2 に、円柱状の支軸 3 1 が回転自在に挿入されている。

リンクカム 3 の先端 3 3 は、上側支持型枠 1 1 及び下側支持型枠 2 1 と共同してワーク A を固定し、且つ成形雄型 5 1 と共同してワーク A の成形を行うものである。

3. 動作の説明

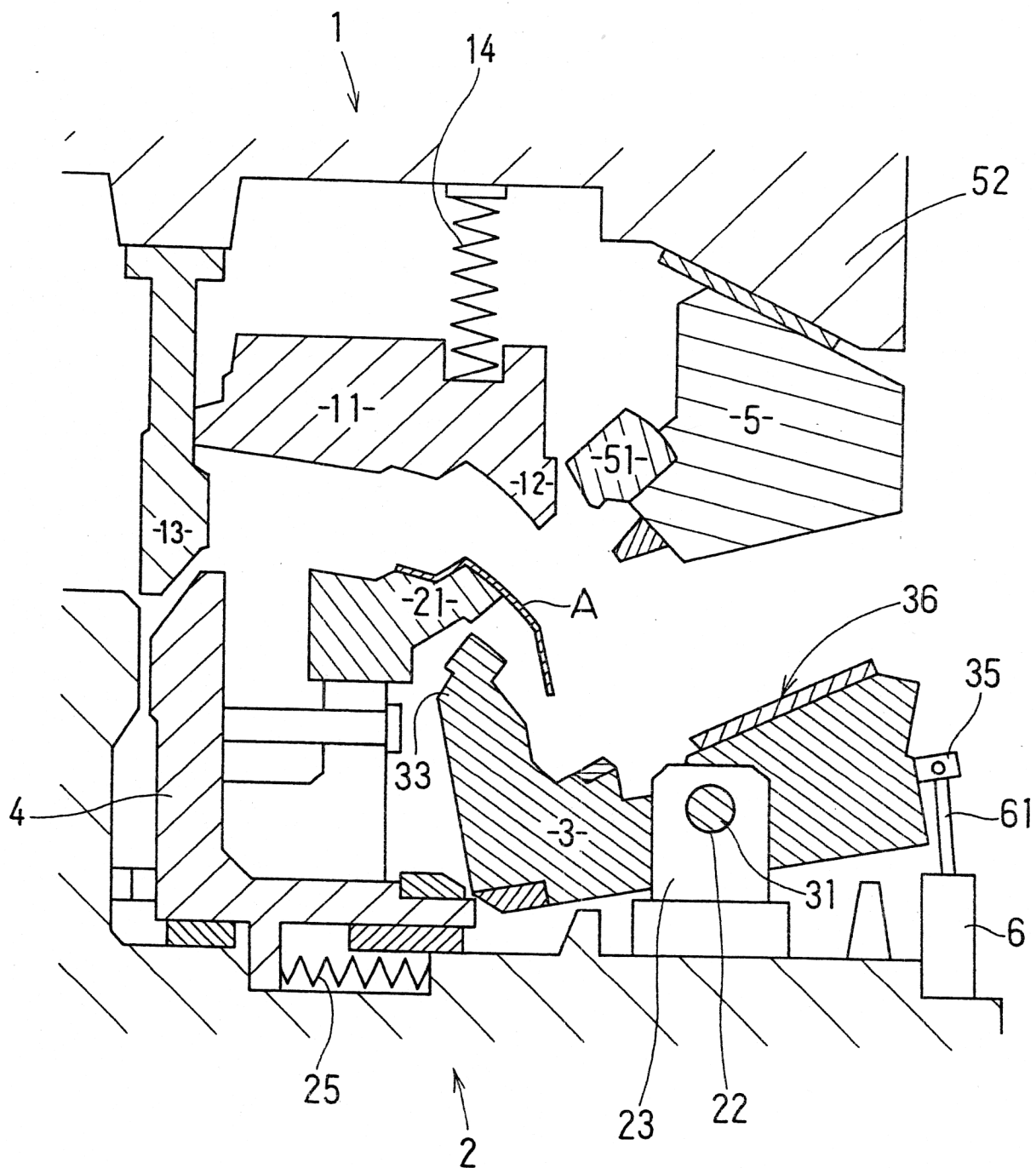
- (1) ワーク A を下側支持型枠 2 1 上に載置した後上型 1 が下降して、上側支持型枠 1 1 がワーク A の上面を圧接する。上側支持型枠 1 1 がワーク A を押圧した後も上型 1 とスライダ衝合体 5 は下降し、スライダ衝合体 5 の下面がリンクカム 3 のスライド板 3 6 に当接し下方に押圧するため、リンクカム 3 は支軸 3 1 を中心に回転する。リンクカム 3 の回転により、リンクカムの先端 3 3 と下側支持型枠 2 1 とが連続したピラー保持面を形成し、上側支持型枠 1 1、下側支持型枠 2 1 及びリンクカムの先端 3 3 の 3 者によりワーク A は挟持される。

さらに上型 1 が下降すると、スライダ衝合体 5 はリンクカム 3 のスライド板 3 6 上をリンクカムの先端 3 3 の方向へスライドする。

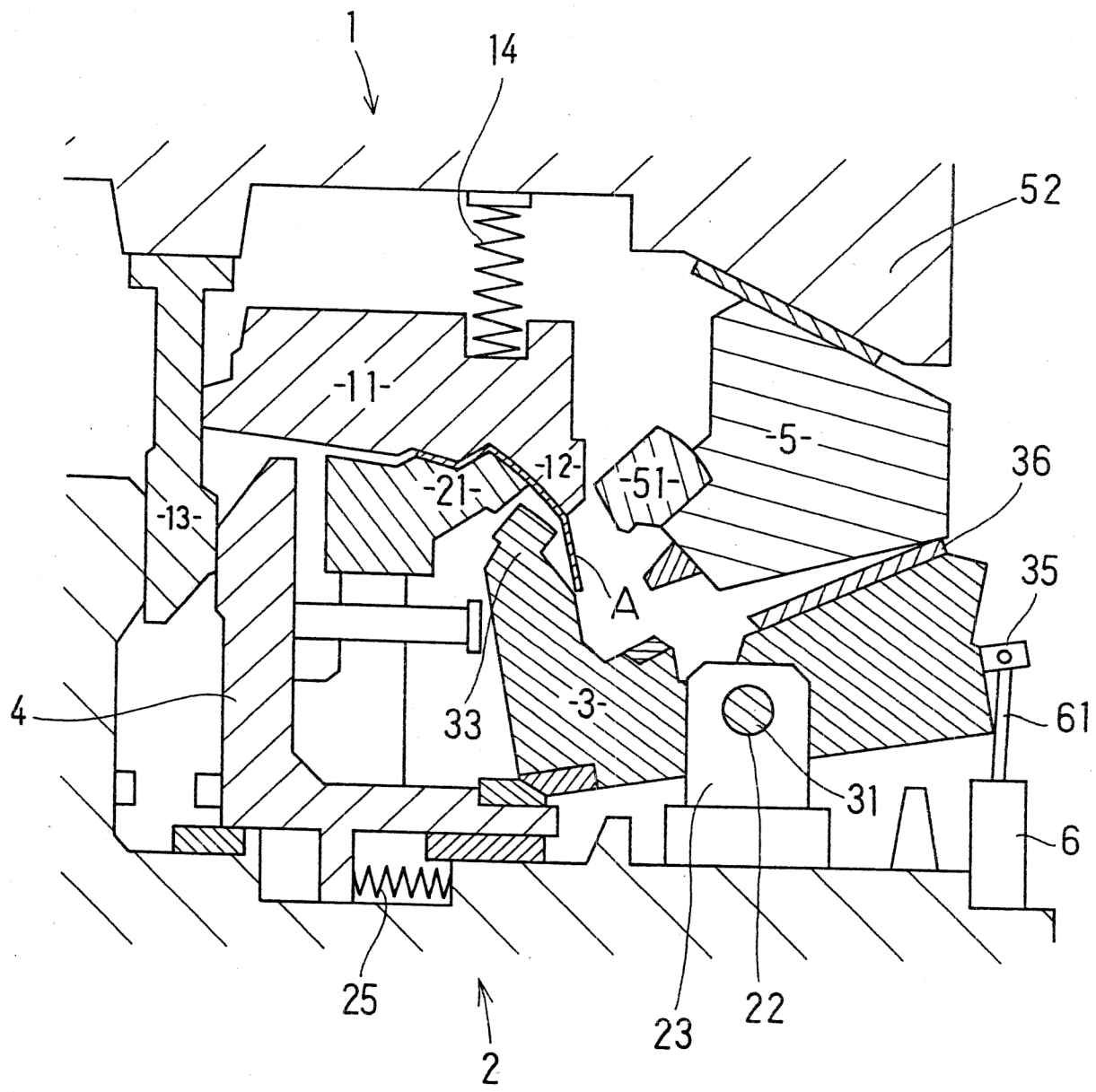
スライダ衝合体 5 がリンクカムの先端 3 3 の方向へスライドすることで、スライダ衝合体 5 に固定された成形雄型 5 1 が、ワーク A をリンクカムの先端 3 3 へ押し付けて成形を行う。

- (2) 成形が終わり上型 1 が上昇し始めると、上型 1 によるリンクカム 3 及び下側支持型枠 2 1 への押圧が徐々に開放され、まず、スライダ衝合体 5 が後退スライドすることで成形雄型 5 1 がワーク A から離れ、追ってスライダ衝合体 5 がリンクカム 3 のスライド板 3 6 上を離れ、リンクカム 3 が回転してリンクカムの先端 3 3 がワーク A から離れる。更に上型 1 が上昇したとき、上側支持型枠 1 1 が下側支持型枠 2 1 上のワーク A から離れる。このようにして、ワーク A は、下側支持型枠 2 1、リンクカムの先端 3 3 及び上側支持型枠 1 1 の 3 者による挟持から開放される。この状態でワーク A は取り出される。

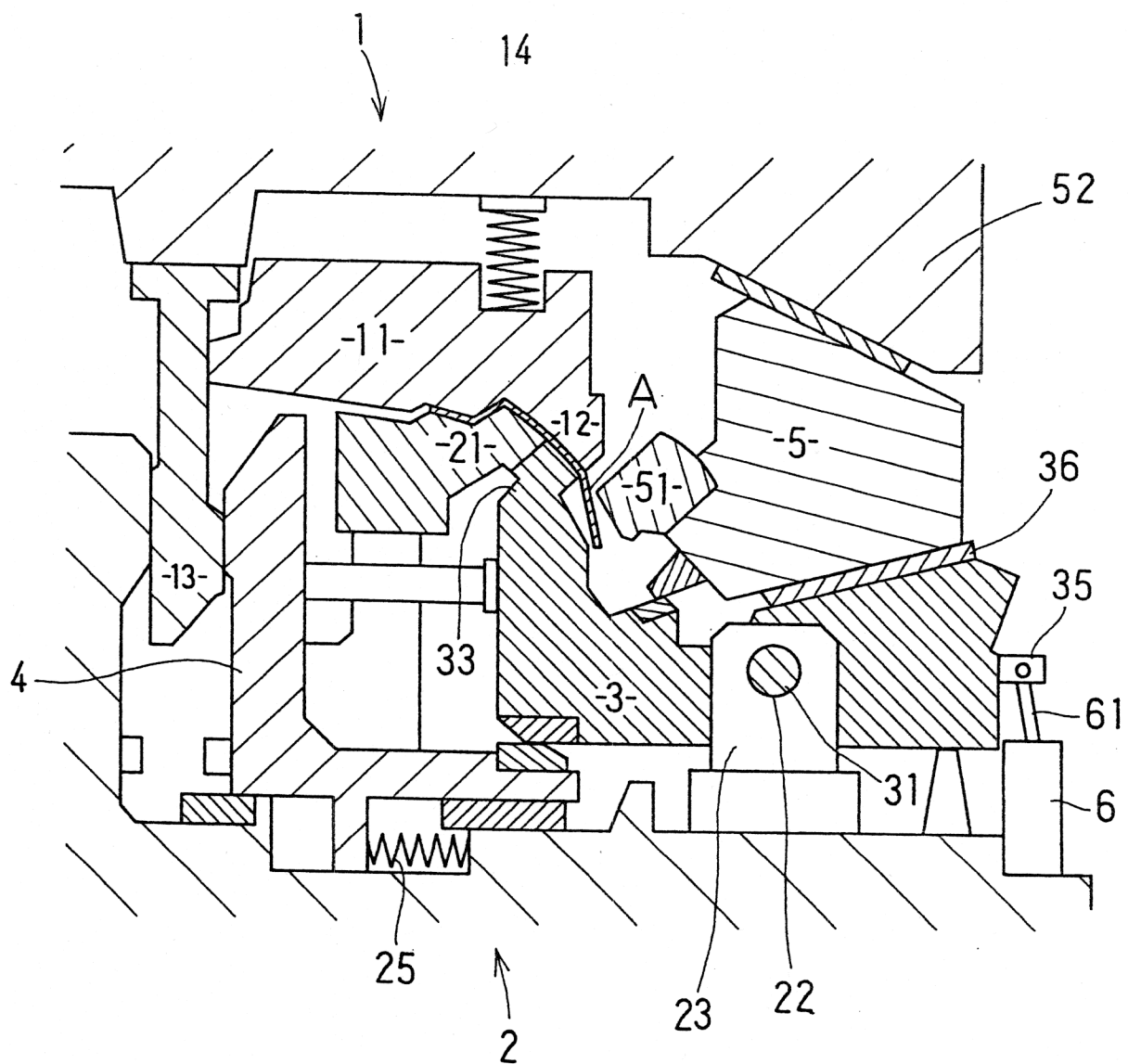
以上



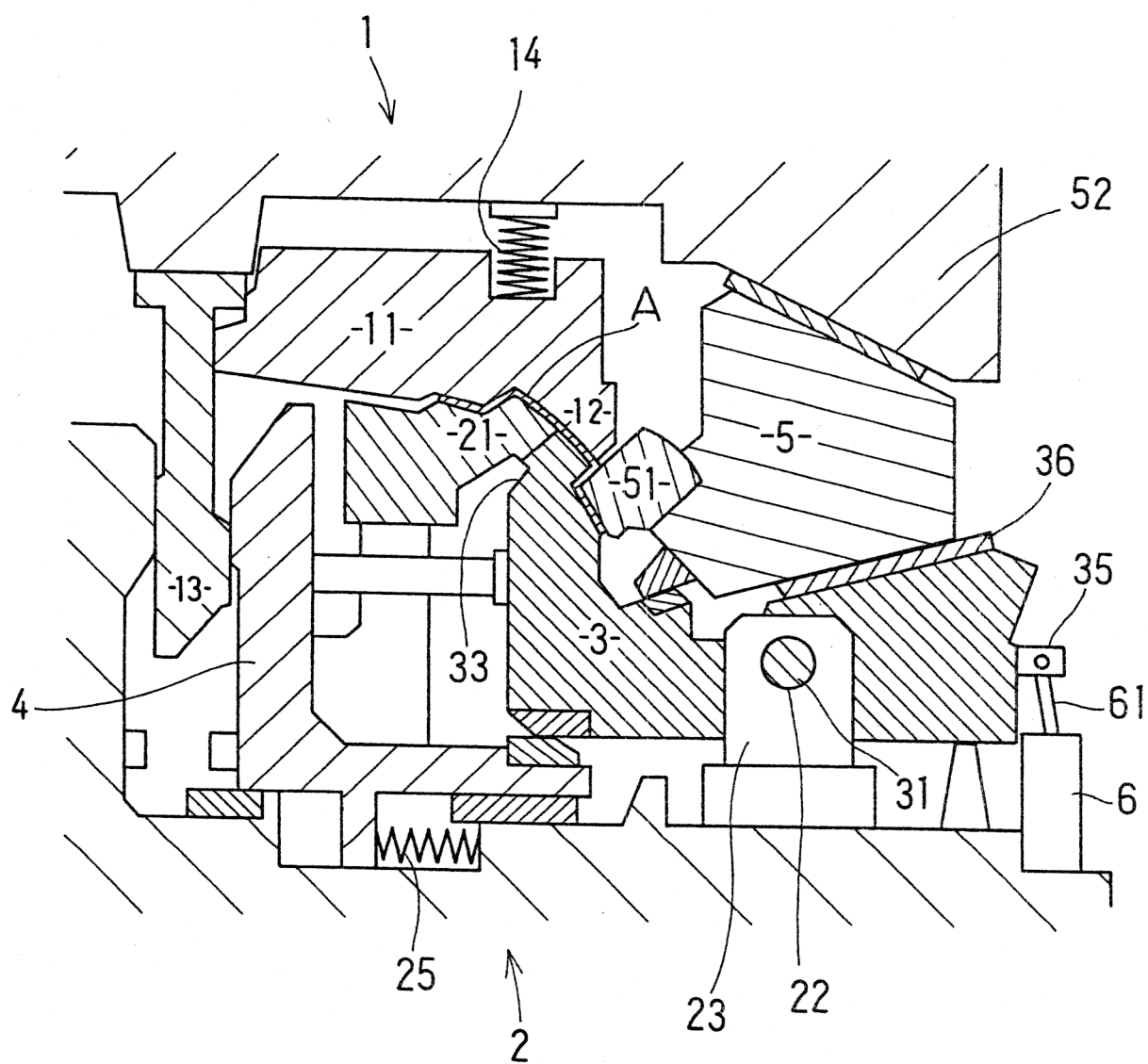
【 図 2 】



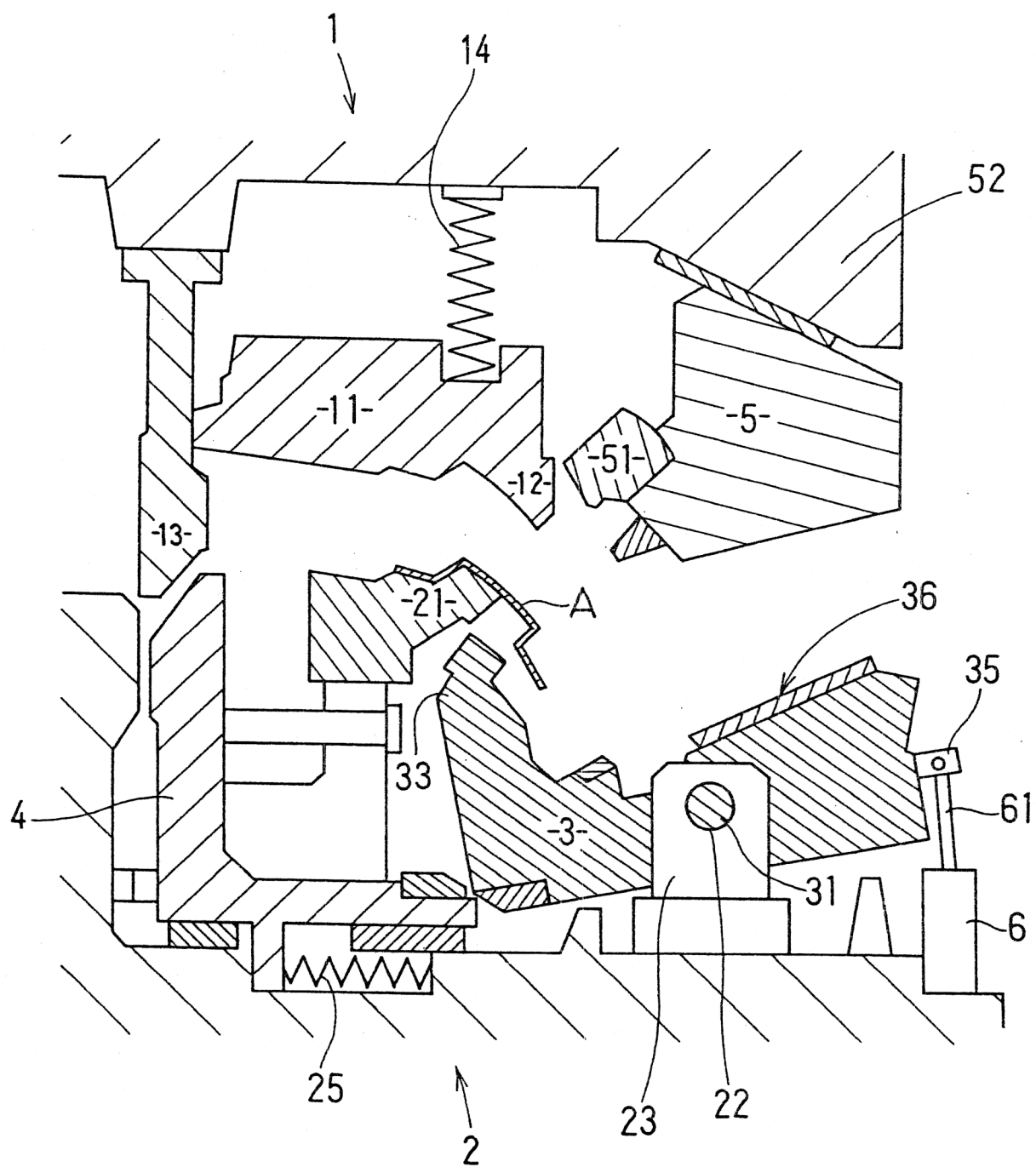
【 図 3 】



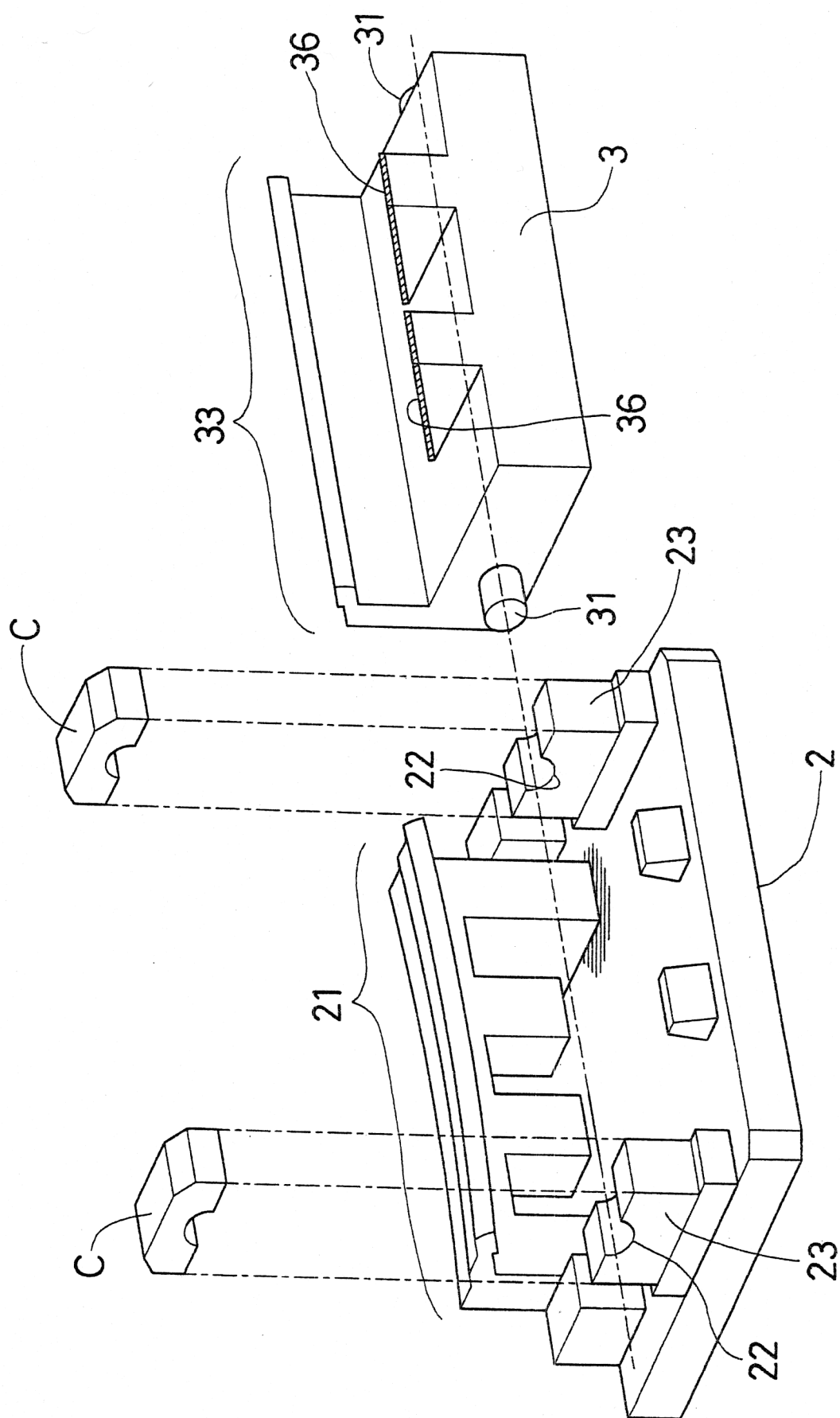
【 図 4 】



【 図 5 】



【 图 6 】



ロ 号 物 件 目 録

(ロータリーカム)

1. 図面の簡単な説明

- 図 1 ワーク A を保持部 2 1 上に載置した状態図。
- 図 2 パッド 1 1、保持部 2 1 及び回転カム 2 4 の寄曲げ部 2 3 の 3 者
 によりワーク A が挟持された状態図。
- 図 3 寄曲げ刃 1 5 がワーク A を寄曲げ部 2 3 へ押し付けて成形を行っ
 ている状態図。
- 図 4 上型 1 が上昇し、成形されたワーク A を下型 2 から取り出す状態
 図。

(符号の説明)

A ワーク	2 1 保持部
1 上型	2 2 カム溝
1 1 パッド	2 3 寄曲げ部
1 2 吊りカム	2 4 回転カム
1 3 スプリング	2 5 スライド板
1 4 スライド台	2 6 カムリフター
1 5 寄曲げ刃	2 7 スプリング
2 下型	

2. 構成の説明

- (1) 上型 1 は、下型 2 の上方に昇降自在に配置され、パッド 1 1 と吊りカム 1 2 とが設けられている。スプリング 1 3 を介して上型 1 に支持されたパッド 1 1 は、下降時にワーク A を圧接すべく保持部 2 1 の上方に位置している。

スライド台 1 4 を介して上型 1 に支持された吊りカム 1 2 は、下降時に回転カム 2 4 に設けられたスライド板 2 5 上を寄曲げ部 2 3 に向かってスライドすべく、回転カム 2 4 の上方に位置している。

吊りカム 1 2 の先端には寄曲げ刃 1 5 が固定されており、寄曲げ刃 1 5 は吊りカム 1 2 が回転カム 2 4 の寄曲げ部 2 3 に向かってスライドした際にワーク A を押圧するものである。

- (2) 下型 2 は、上面にワーク A を保持するための保持部 2 1 が形成されており、その内方には保持部 2 1 に連なる円弧面からなるカム溝 2 2 が設けてある。保持部 2 1 に連なるカム溝 2 2 には、一部を略 L 字状に切り欠いた回転カム 2 4 が回動自在に挿入されている。回転カム 2 4 の一端には吊りカム 1 2 の下面と接触するスライド板 2 5 が設けられ、他端には寄曲げ部 2 3 が形成されている。回転カム 2 4 の寄曲げ部 2 3 は、パッド 1 1 および保持部 2 1 と共同してワーク A を固定し、且つ寄曲げ刃 1 5 と共同してワーク A の成形を行うものである。回転カム 2 4 は下型 2 のカムリフター 2 6 と連結しており、カムリフター 2 6 に従動する。

3. 動作の説明

- (1) ワーク A を保持部 2 1 上に載置した後（図 1）上型 1 が下降して、パッド 1 1 がワーク A の上面を押接する。パッド 1 1 がワーク A を押圧した後も上型 1 と吊りカム 1 2 は下降し、吊りカム 1 2 の下面が回転カム 2 4 のスライド板 2 5 に当接し下方に押圧して、回転カム 2 4 は回動する。回転カム 2 4 の回動により、回転カム 2 4 の寄曲げ部 2 3 と保持部 2 1 が連続したピラー保持部を形成し、パッド 1 1、保持部 2 1 及び回転カム 2 4 の寄曲げ部 2 3 の 3 者によりワーク A は挟持される（図 2）。

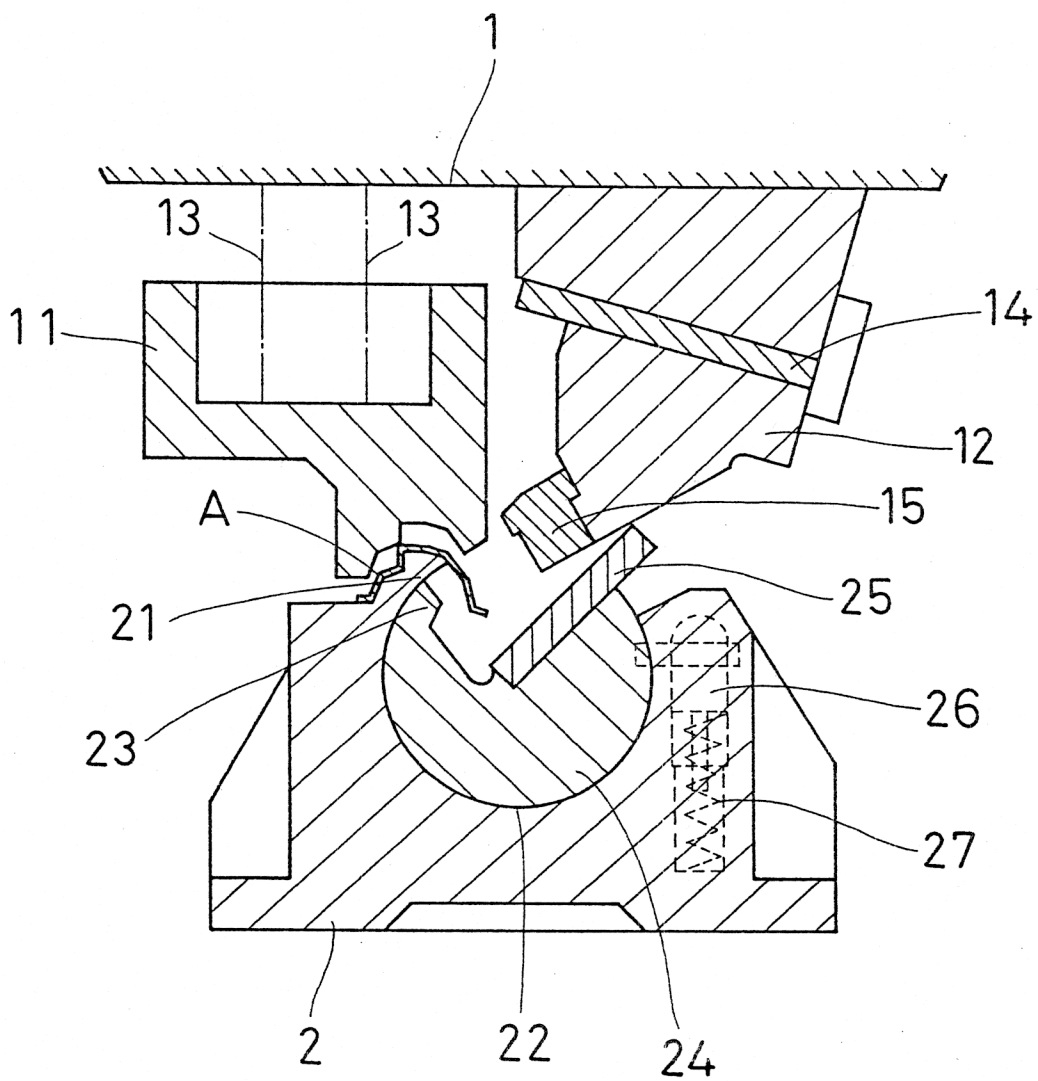
さらに上型 1 が下降すると、吊りカム 1 2 は回転カム 2 4 のスライド板 2 5 上を寄曲げ部 2 3 の方向へスライドする。吊りカム 1 2 が寄曲げ部 2 3 の

方向へスライドすることで、吊りカム 1 2 の先端に固定された寄曲げ刃 1 5 が、ワーク A を寄曲げ部 2 3 へ押し付けて成形を行う（図 3）。

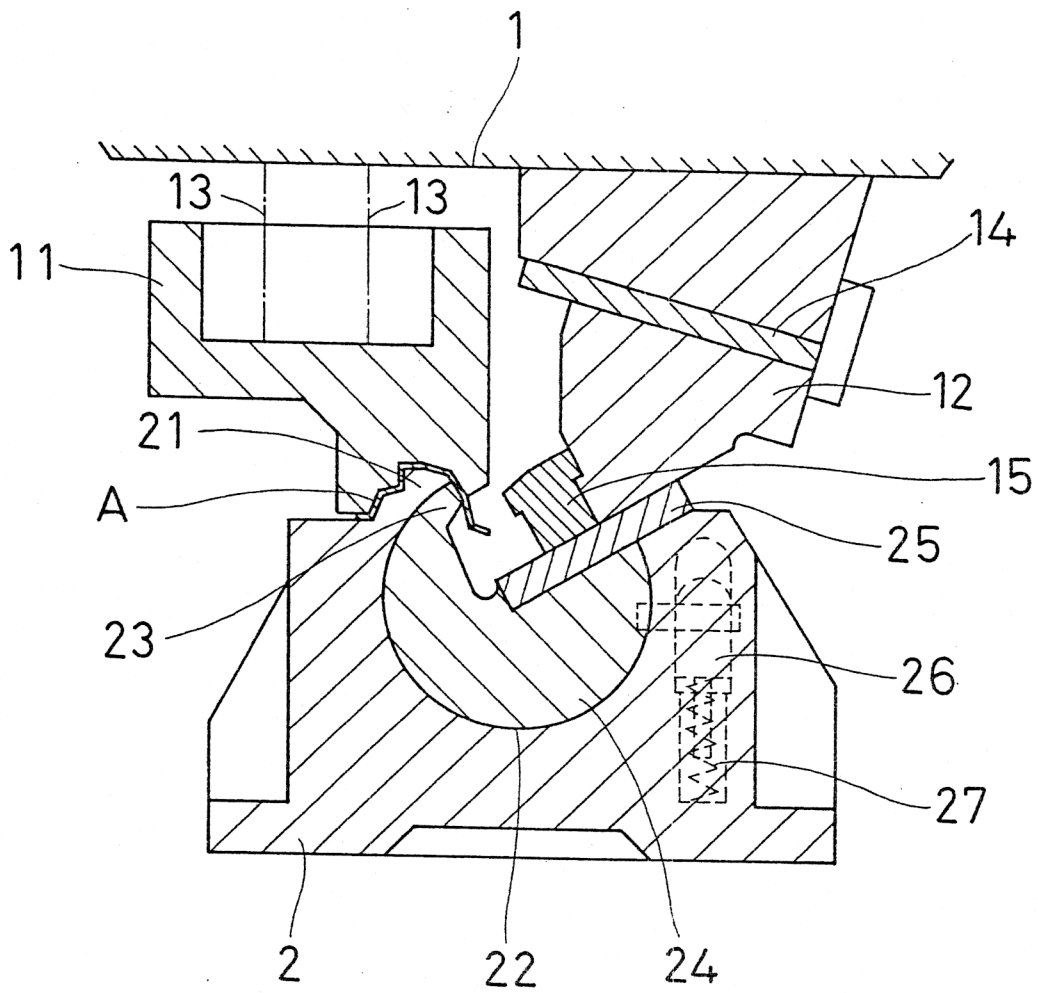
- (2) 成形が終わり上型 1 が上昇し始めると、上型 1 による回転カム 2 4 及び保持部 2 1 への押圧が除々に開放され、まず、吊りカム 1 2 が後退スライドすることで寄曲げ刃 1 5 がワーク A から離れ、追って吊りカム 1 2 が回転カム 2 4 のスライド板 2 5 上を離れる。これに従いカムリフター 2 6 が上方へ移動し回転カム 2 4 が回動して寄曲げ部 2 3 がワーク A から離れる。更に上型 1 が上昇したとき、パッド 1 1 が保持部 2 1 上のワーク A から離れる（図 4）。このようにして、ワーク A は、保持部 2 1、回転カム 2 4 の寄せ曲げ部 2 3 及びパッド 1 1 の 3 者による挟持から開放される。この状態でワーク A は取り出される。

以上

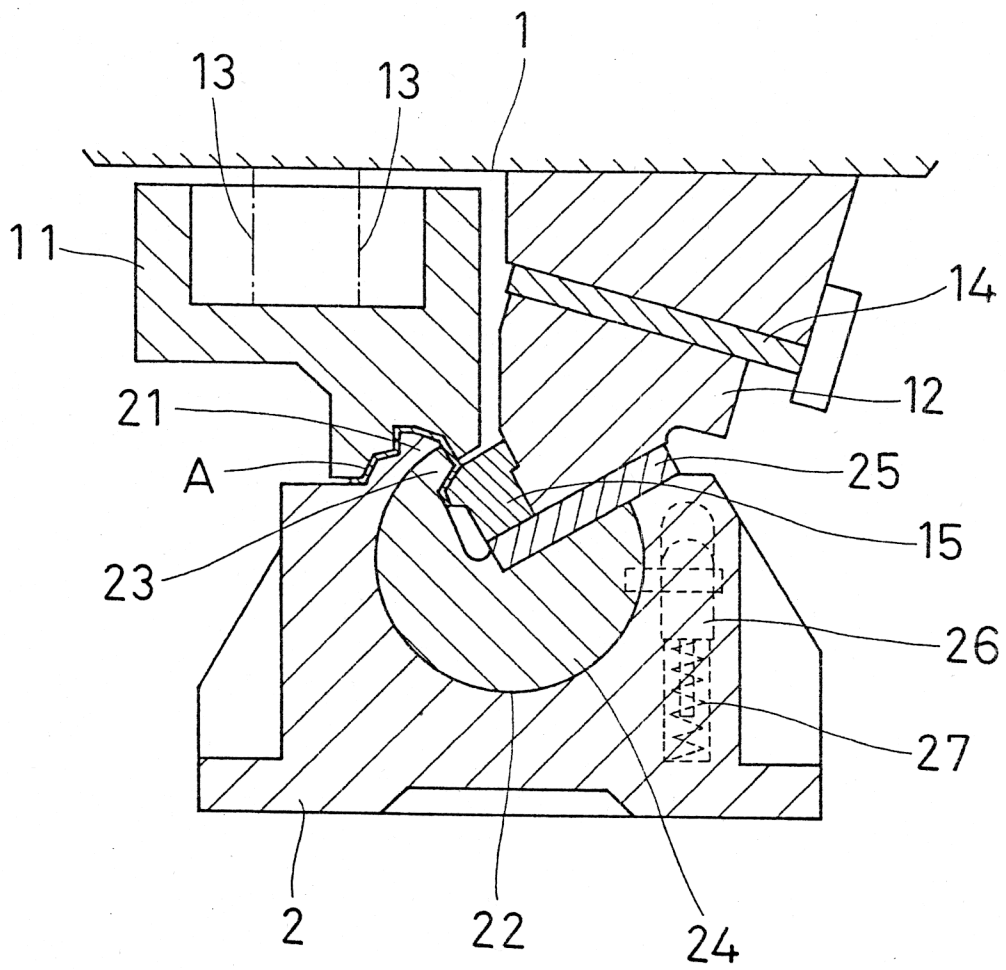
【 图 1 】



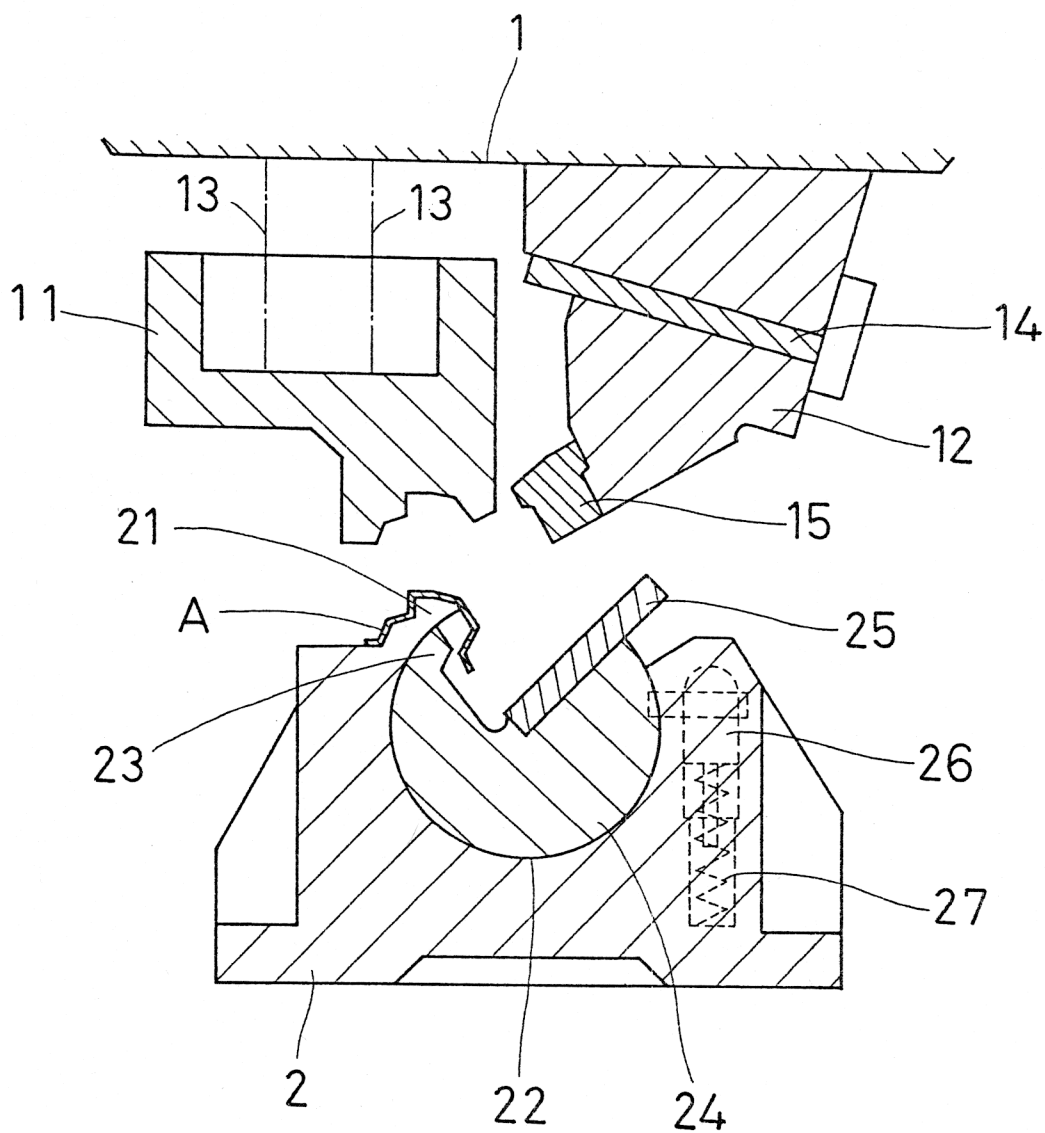
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



イ号製品目録

1. 名 称 シーソーカムベンド成形装置

2. 図面の簡単な説明

図はイ号物件の上型、下型の各ホルダー内に各作動部材を組み付けた状態の全体側面によりベンド作動工程を示すものである。

第1図 下側支持型枠21上にワークAを載置した状態

第2図 カムドライバー13の下降により、リンク駆動カム4の先端に固定されたドエリングプレート42とリンクカム3の下端部に固定されたドエリングプレート32が衝合し、リンク駆動カム4がリンクカム3の先端を持ち上げ、更に、リンクカム3はアーム43によって支持される。これによりリンクカム3の先端33が上昇して下側支持型枠21の先端と衝合し、更に、上側支持型枠11の下面が衝合して成形雌型Bを構成し、ワークAを挟持した状態

第3図 先端に成形雄型51を装着したスライダ衝合体5が下降して衝合体案内基台54と着合した状態

第4図 上型1の下降によりスライダ衝合体5がウェアプレート52に案内されて成形雌型Bに対して斜側方から下降して先端の成形雄型51が成形雌型Bと衝合してワークAをベンド成形した状態

第5図 上型1が上昇してカムドライバー13、上側支持型枠11、スライダ衝合体5が上昇復帰し、リンク駆動カム4がスプリング25により後退してアーム43による支持が解除されてリンクカム3の先端が自重により下降して第1図の状態に復帰した状態

第6図 下型2の分解説明斜視図

第7図 リンクカム3の斜視図

第8図 リンク駆動カム4とカムドライバー13の関係を示す分解説明斜視図

(符号の説明)

1ー上型 11ー上側支持型枠 12ー上側支持型枠の成形雌型構成部 13ーカムドライバー 14ーリテーナ 2ー下型 21ー下側支持型枠 23ーリンクカムの支軸受け 25ースプリング 3ーリンクカム 31ーリンクカムの支軸 32ーリンクカムの下端ドエリングプレート 33ーリンクカムの先端 35ーリンクカムの尾端 4ーリンク駆動カム 42ードエリングプレート 43ーリンク駆動カムのアーム 5ースライダー衝合体 51ー成形雄型 52ーウエアプレート 54ー衝合体案内基台 6ーリンクカムの尾端支持昇降軸 61ーリンクカムの尾端支持昇降軸の案内筒 Aーワーク Bー成形雌型

3. 構造の説明

下型2はボルスター基盤に固定され、そのホルダーには、カムドライバー13と衝合して進退し、リンクカム3の先端33を昇降するリンク駆動カム4と支軸31を支点としてシーソー作動するリンクカム3が組み付けられ、ワークAを下側から支持する下側支持型枠21とスライダー衝合体5を案内するウエアプレート52を付設した衝合体案内基台54が固定されている。下型2に対して昇降する上型1のホルダーには、カムドライバー13を固定し、上側支持型枠11を下降方向に付勢してリテーナ14で支持し、スライダー衝合体5を斜上昇方向に付勢して組み付けている。

4. 作用及び効果の説明

上型1を上昇させて下側支持型枠21上にワークAを載置して上型1を下降させると、カムドライバー13が下降し衝合面のカム作動によってリンク駆動カム4が前進し、先端に固定されたドエリングプレート42とリンクカム3の下端部に固定されたドエリングプレート32が衝合し、リンクカム3の下端を持ち上げ先端33を上昇させて下側支持型枠2

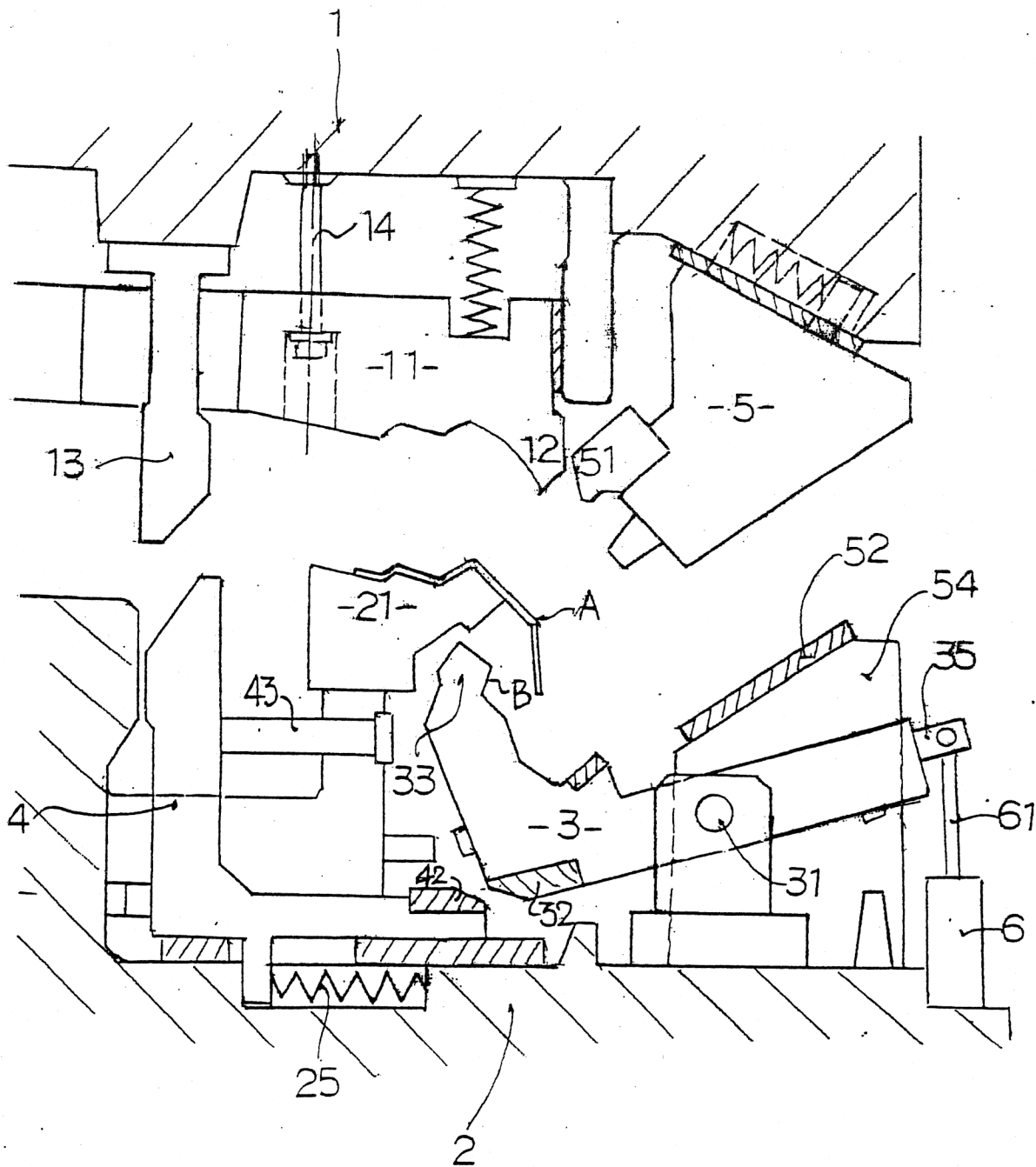
1の先端と衝合し、更に、上側支持型枠11の下面が衝合して合成成形雌型Bを構成し、ワークAを挟持する。

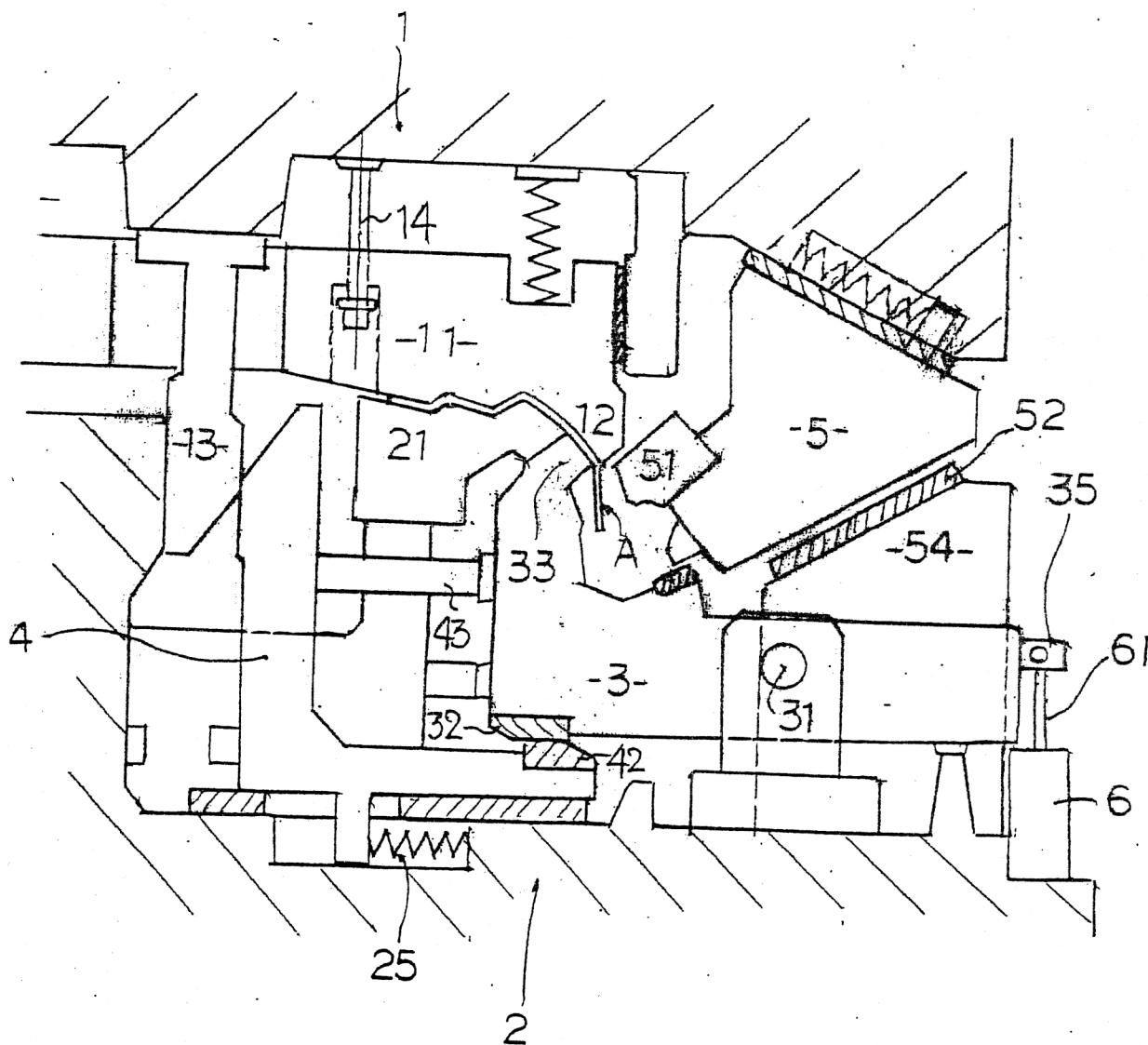
更に、上型1を下降させ先端に成形雄型51を装着したスライダ衝合体5を下降して衝合体案内基台54のウェアプレート52と着合させ、ウェアプレート52の案内によって成形雌型Bに対して斜側方から下降して先端の成形雄型51が成形雌型Bと衝合してワークAをベンド成形し、上型1を上昇させてワークAを取り出すものである。

成形型形成端とワーク支持機構とが衝合してワークAを挟持する成形雌型Bを形成するのでワーク加工の位置決めを安定させることができ、作動エネルギーが槌子の原理によって活用され、成形圧が高められる。

以 上

図 1





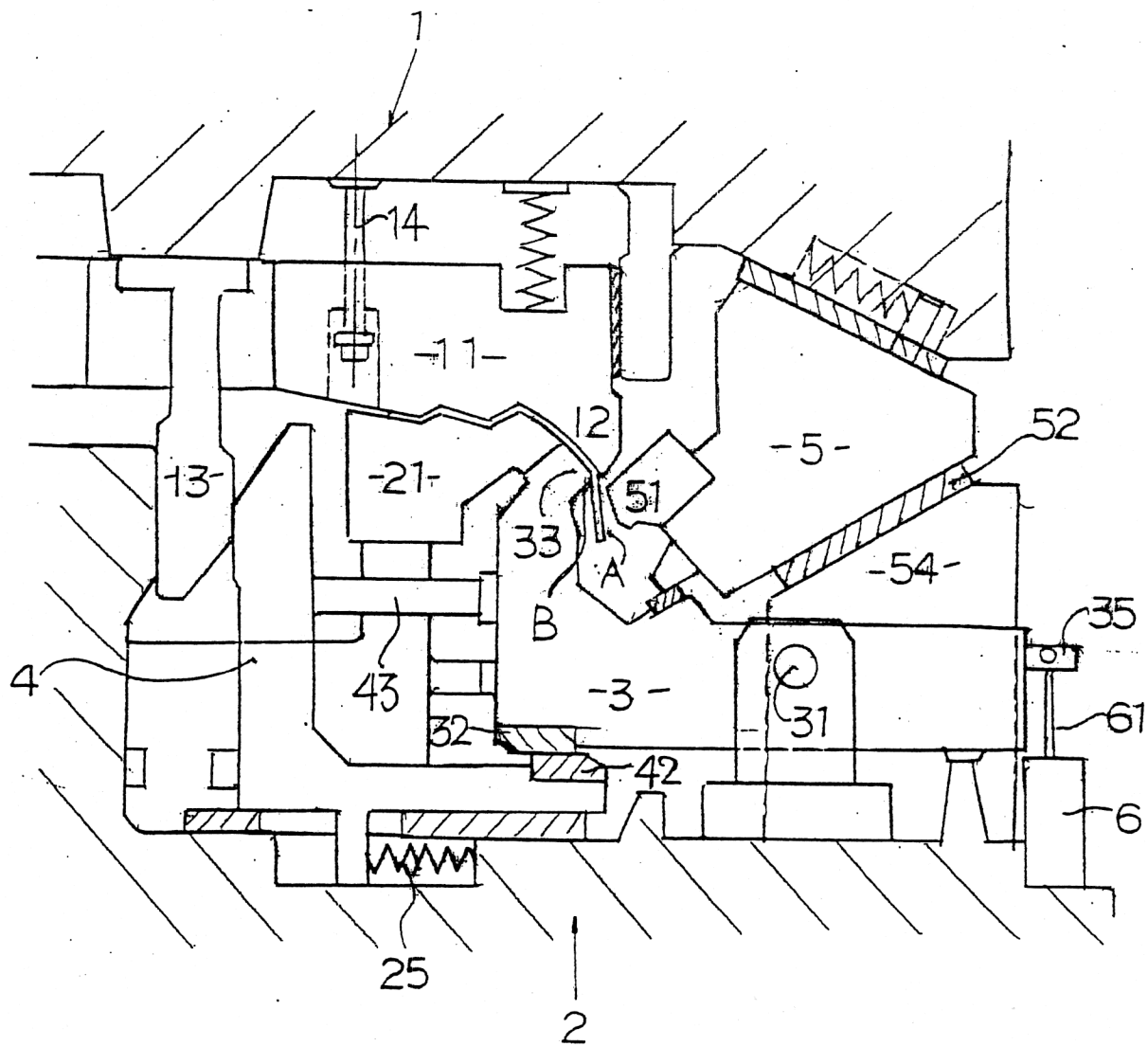


图 4

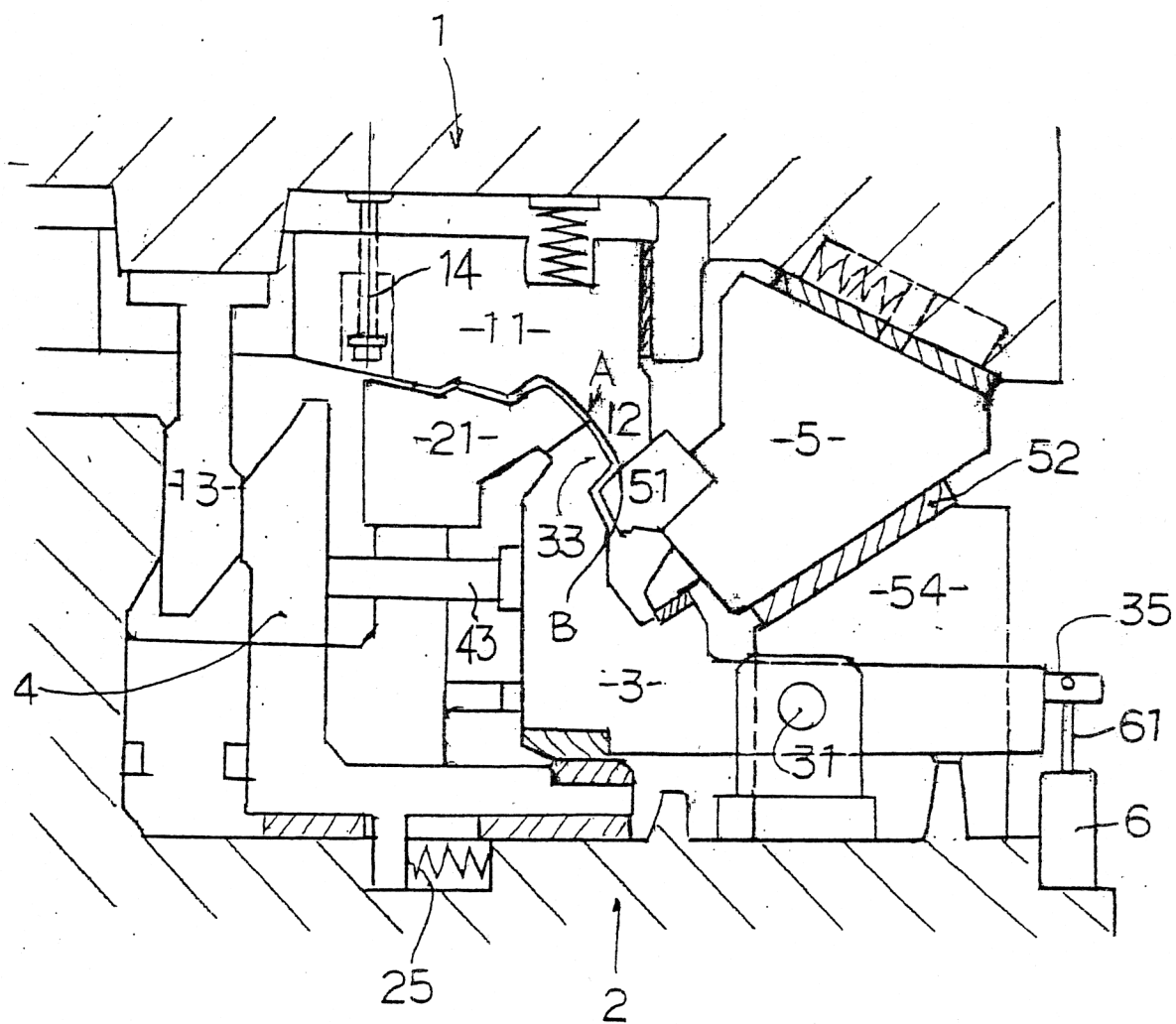


图 5

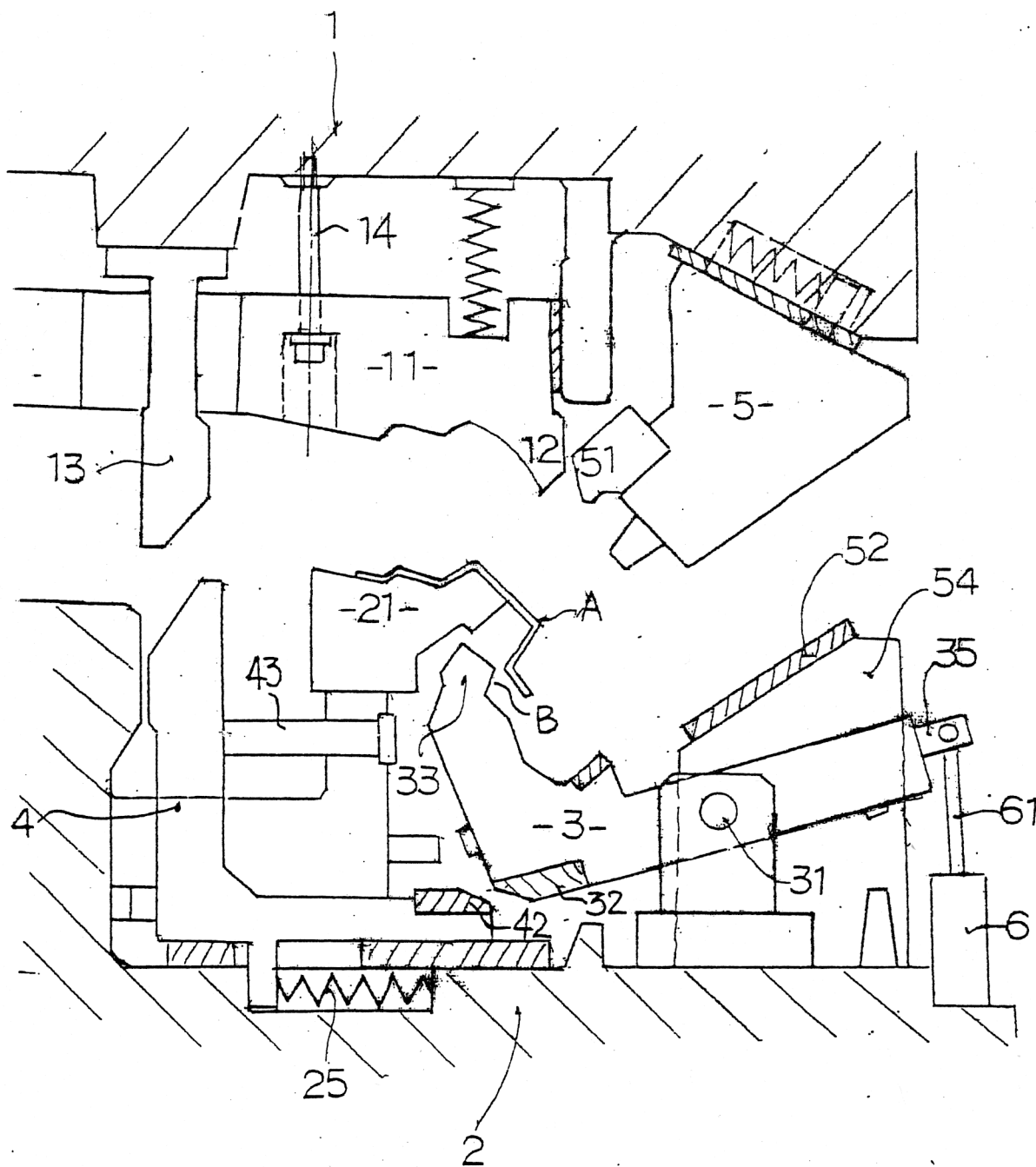


图 6

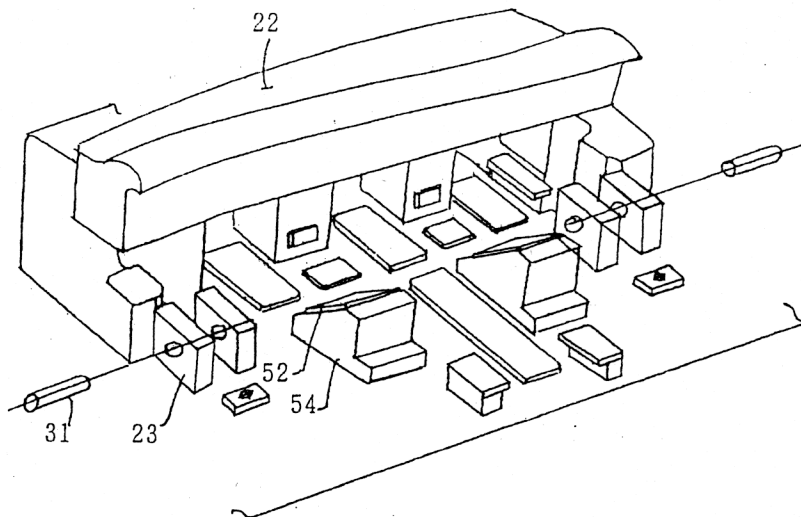


图 7

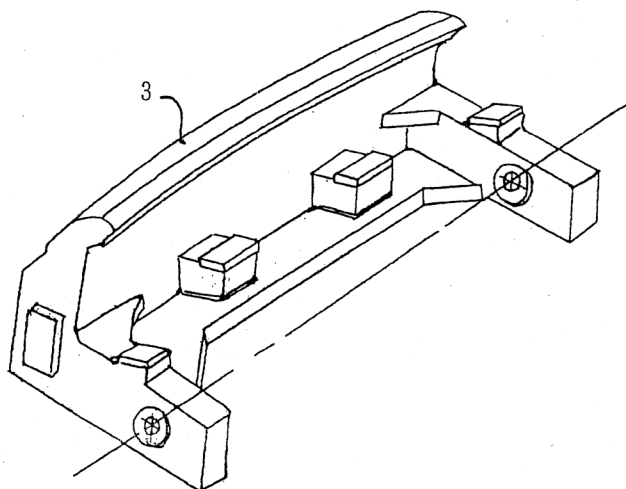


图 8

