

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 92115095

※申請日期： 92.6.3, ※IPC分類： F01L 1/00

壹、發明名稱：(中文/日文)

速克達型機車用引擎
スクーター用エンジン

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商山葉發動機股份有限公司
YAMAHA MOTOR CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

長谷川 至
TORU HASEGAWA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國靜岡縣磐田市新貝2500番地
2500 SHINGAI, IWATA, SHIZUOKA 438-8501, JAPAN

國籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

參、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

青山 淳

住居所地址：(中文/英文)

日本國靜岡縣磐田市新貝2500番地山葉發動機股份有限公司內
C/O YAMAHA MOTOR CO., LTD. 2500 SHINGAI, IWATA-SHI,
SHIZUOKA-KEN, JAPAN

國籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

肆、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： 年 月 日。

本案申請前已向下列國家（地區）申請專利：

1. 日本；2002年06月21日；特願2002-181341

2.

3.

4.

5.

主張國際優先權(專利法第二十四條)：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本；2002年06月21日；特願2002-181341

2.

3.

4.

5.

主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

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】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

[發明所屬之技術領域]

本發明係一關於將汽缸軸線傾斜成指向車體前方而裝載於車體之DOHC型速克達用引擎者。

[先前技術]

先前，裝載於速克達型機車(以下簡稱速克達)之4循環引擎係將汽缸軸線傾斜成指向車體前方，且汽缸頭部上面連接有吸氣裝置，同時下面連接有排氣管。此種引擎大多以1支凸輪軸驅動吸氣閥和排氣閥，即使用所謂SOHC型閥傳動裝置。該閥傳動裝置係形成於凸輪軸之吸氣閥用凸輪和排氣閥用凸輪分別介置以搖臂而連接有吸、排氣閥。

另一方面，機車用引擎除了上述之SOHC型者以外，尚有分別以個別的凸輪軸驅動吸氣閥和排氣閥之DOHC型者。該DOHC型引擎之閥傳動裝置係吸氣閥前端部和排氣閥前部分別裝設有呈現有底圓筒形之閥升降器，該閥升降器頂面採用附設有吸氣凸輪軸或排氣凸輪軸之凸輪的構造。前述閥升降器以可自由滑動方式嵌合在汽缸頭部之導孔，且與吸、排氣閥設定位置在同一軸線上。且，該閥升降器之內側底面和吸、排氣閥之間，介設有用於調整前述頂面和凸輪之基座圓部之間隙(閥間隙)之薄板形襯墊。

發明者等人考慮過採用上述DOHC型者當作速克達用引擎以達成提高速克達之行駛性能。

但是，得知將DOHC型引擎裝載於速克達時，在取下凸輪軸進行維修時會產生問題。其係速克達之引擎一般係於裝

載在車體之狀態進行維修，而在汽缸軸線指向車體前方之狀態從汽缸頭部取下頭部蓋或凸輪軸之故。

即，上述車載狀態中，位於吸、排氣閥中的下側之排氣閥軸線方向，形成指向車體前側下方，而在該狀態藉由從汽缸頭部取下凸輪軸之方式停止排氣閥用之閥升降器，其缺少構件而藉由自體重量從汽缸頭部脫落之故。如此從汽缸頭部取下閥升降器時，介設在閥升降器和排氣閥之間的襯墊亦脫落。該襯墊係一較閥升降器小之零件，容易從引擎掉落遺失而不為作業員發現。

本發明係為了解決如此之問題點而研發者，其目的在於將DOHC型引擎裝載於速克達時，維修時使閥升降器或襯墊不會脫落。

[發明內容]

為了達成上述目的，本發明相關之速克達用引擎係汽缸頭部中的頭部蓋側端部，在與位於比汽缸軸線下方之閥升降器頂面相對之部位，裝設有檔止件者。

本發明可在從汽缸頭部取下凸輪軸之狀態，閥升降器朝向從汽缸頭部脫落之方向移動時，使閥升降器頂面抵接在檔止件。

[實施方式]

以下藉由圖1至圖5詳細地說明本發明相關之速克達用引擎之一實施型態。

圖1係具備本發明相關之引擎的速克達用後懸吊式動力裝置側視圖，圖2係引擎之汽缸部分側視圖，圖1表示從車

體右側所見之狀態，圖2表示從車體左側所見之狀態。圖3係汽缸頭部之前視圖，圖4係排氣閥及排氣凸輪軸之縱向剖面圖。在圖3中藉由IV-IV線表示圖4之剖開位置。圖5係檔止件之示意圖，該圖(a)係平面圖，該圖(b)係前視圖，該圖(c)係側視圖。

根據該等圖式，以符號1表示者係裝備有本實施型態之引擎2的後懸吊式動力裝置。該動力裝置1一體地組入有引擎2和後輪3，介置以連結在引擎2之曲軸箱4上端部的連結用突出件5之環(不圖示)，而以可朝向上下方向自由搖動之方式支持在速克達6之不圖示的車體框。

前述引擎2係水冷式單氣筒DOHC型者，在曲軸箱4以朝向車體前方突出之方式裝設有汽缸7，同時在後輪3左方裝設有朝向車體後方延伸之傳動箱8。藉由前述傳動箱8和在後輪3右方從曲軸箱4朝向後方延伸之後支臂9支持前述後輪3。且，前述傳動箱8之後端部和後支臂9之後端部，分別介置以緩衝裝置10而連接在車體框。

如圖1及圖2所示，前述汽缸7包含：安裝在曲軸箱4之汽缸體11、安裝在該汽缸體11前端部之汽缸頭部12、與該汽缸頭部12前端部之間形成有閥傳動凸輪室13(參照圖2)之頭部蓋14，軸線C在車體前方傾斜成指向斜上方。本實施型態中，前述軸線C傾斜成略為朝向前向上而指向前輪15之上緣附近。

前述汽缸頭部12裝設有各2支驅動吸氣閥16和排氣閥17之閥傳動裝置18或點火插塞(不圖示)等，上面連接有吸氣裝

置19，同時下面連接有排氣管20。如圖2及圖4所示，前述排氣閥17係於車體裝載有引擎2之狀態，將軸線C1傾斜成朝向前向下延伸。如圖1所示，前述排氣管20從汽缸頭部12朝向車體後方延設而通過曲軸箱4右方，在前述後支臂9右方連接於消音器21。

根據圖1，以裝設在引擎2前方之符號22表示者係燃料槽。且，以配設在該燃料槽22前方之符號23表示者係散熱器。再者，前述引擎2上方裝設有收容箱24。該收容箱24形成可收容2個安全帽(不圖示)，且其係藉由座椅開閉上部之進出口者。以符號24a、24b表示該收容箱24中的二處安全帽收容部。且，根據圖2，25表示燃燒室，且分別表示26係藉由吸器閥16開閉之吸氣口，27係藉由排氣閥17開閉之排氣口，28係活塞，29係連桿。

如圖2及圖4所示，該引擎裝置2之閥傳動裝置18係用於驅動前述各2支吸氣閥16和排氣閥17者，其包含：收容在前述閥傳動凸輪室13而裝設成對汽缸軸線C位於上方和下方之吸氣凸輪軸31及排氣凸輪軸32、附設於該等凸輪軸31、32之閥升降器33、對吸、排氣閥16、17朝向關閉方向施力之閥彈簧34等。構成吸氣閥16之驅動系統和排氣閥17之驅動系統對汽缸7之軸線C形成線對稱。

前述吸氣凸輪軸31和排氣凸輪軸32分別在二處形成有凸輪31a、32a(參照圖2及圖4)，在軸線指向車寬度方向之狀態，藉由不圖示之凸輪蓋而以可自由轉動方式安裝在汽缸頭部12之車體左側的軸承受35、36(參照圖3)和車體右側之軸

承受37、38。然後，圖3由於係從車體前方所見之狀態描繪汽缸頭部12，因此該圖之右側係車體左側。圖3及圖4中，以符號39表示用於將前述凸輪蓋固定在汽缸頭部12之固定用螺栓所螺設之螺栓孔。

如圖3所示，前述車體左側之軸承受35、36在汽缸頭部12，與吸、排氣閥16、17對應之位置，裝設成形成朝向左右方向成對之凸輪收容用空間40彼此之間，前述車體右側之軸承受37、38裝設在形成於汽缸頭部12中的車體右側端部之同步鏈條收容用空間41，和二處凸輪收容用空間40、40中的車體右側之凸輪收容用空間40之間。前述車體左側之軸承受35、36中的排氣凸輪軸用之軸承受36下方，裝設有後述之檔止件42。

如圖4所示，前述閥升降器33形成呈現有底圓筒形，吸、排氣凸輪軸31、32之凸輪31a、32a在附設於頂面33a之狀態，以可自由滑動方式嵌合在汽缸頭部12之閥升降器用導孔43。該導孔43在與吸、排氣閥16、17同一軸線上，形成臨近吸、排氣閥16、17之前端部，且如圖3所示，開口於汽缸頭部12之前述凸輪收容用空間40。

且，閥升降器33之內側底面和吸、排氣閥16、17之閥軸16a、17a之間介設有用於調整閥間隙之襯墊44。

如圖4所示，前述閥彈簧34彈設在介置以開口銷45而安裝於吸、排氣閥16、17的軸端部之彈簧定位件46，和裝設於前述導孔43底部之彈簧片47之間，朝向關閉吸、排氣閥16、17的方向施力。

如圖3至圖5所示，前述檔止件42包含：支持板42a，其係藉由固定用螺絲52固定在從前述排氣凸輪軸用之車體左側的軸承受36朝向下方延伸之縱向壁51的前端面51a；和檔止片42b、42b，其係一體地形成在該支持板42a之車寬度方向的兩端部。前述前端面51a形成比連接有前述軸承受36中的凸輪蓋之接合面36a(參照圖4)低(如位於車體後方)，此處構成固定前述支持板42a之固定用螺絲52的頭部比前述接合面36a低。

前述檔止片42b在前述凸輪收容用空間40內與前述縱向壁51及前述軸承受36之兩側面平行地朝向後方及上方延設，且如圖4所示，在排氣凸輪軸32中的凸輪32a之基座圓部附設在排氣閥用閥升降器33的頂面33a之狀態，與前述頂面33a之間僅隔開間隙d而形成相對。該等2支檔止片42b中，車體右側之檔止片42b與車體右側之排氣閥用閥升降器33相對，車體左側之檔止片42b與車體左側之排氣閥用閥升降器33相對。

具備如此構成之閥傳動裝置18的引擎2，係藉由吸氣凸輪軸31和排氣凸輪軸32轉動之方式，驅動吸、排氣閥16、17而追從該等兩凸輪軸31、32之凸輪31a、32a。

另一方面，該引擎2係於維修時等，在裝載於車體之狀態進行交換吸、排氣凸輪軸31、32之作業。此時，若從汽缸頭部12取下排氣凸輪軸32，則排氣閥用閥升降器33沿著導孔43以自體重量下降，抵接在檔止件42而停止。

因而，該引擎2係即使維修時取下排氣凸輪軸32，閥升降

器33或襯墊44等構件仍保持組入在汽缸頭部12之狀態。

[發明功效]

如以上說明，本發明由於可藉由檔止件阻止閥升降器從汽缸頭部脫落，因此即使維修時取下凸輪軸，閥升降器或襯墊等零件仍保持組入在汽缸頭部之狀態。

因而，維修時可一面阻止閥升降器脫落，一面將DOHC型引擎裝載於速克達。

[圖式簡單說明]

圖1係具備本發明相關之引擎的速克達用後懸吊式動力裝置側視圖。

圖2係引擎之汽缸部分側視圖。

圖3係汽缸頭部之前視圖。

圖4係排氣閥及排氣凸輪軸之縱向剖面圖。

圖5(a)至圖5(c)係檔止件示意圖。

圖式代表符號說明

1	後懸吊式動力裝置
2	引擎
3	後輪
4	曲軸箱
5	連結用突出件
6	速克達
7	汽缸
8	傳動箱
9	後支臂

10	緩衝裝置
11	汽缸體
12	汽缸頭部
13	閥傳動凸輪室
14	頭部蓋
15	前輪
16	吸氣閥
16a	吸氣閥之閥軸
17	排氣閥
17a	排氣閥之閥軸
18	閥傳動裝置
19	吸氣裝置
20	排氣管
21	消音器
22	燃料槽
23	散熱器
24	收容箱
24a、24b	安全帽收容部
25	燃燒室
26	吸器口
27	排氣口
28	活塞
29	連桿
31	吸氣凸輪軸

31a、32a	凸輪
32	排氣凸輪軸
33	閥升降器
33a	頂面
34	閥彈簧
35、36、37、38	軸承受
36a	接合面
39	螺栓孔
40	凸輪收容用空間
41	同步鏈條收容用空間
42	檔止件
42a	支持板
42b	檔止片
43	導孔
44	襯墊
45	開口銷
46	彈簧定位件
47	彈簧板
51	縱向壁
51a	前端面
52	固定用螺絲
C、C1	軸線
d	間隙

伍、中文發明摘要：

一種速克達型機車用引擎，其係DOHC型引擎裝載於速克達時，維修時使閥升降器不會脫落。

於汽缸頭部12的頭部蓋14側端部裝設檔止件42。該檔止件42裝設在與位於較汽缸軸線下方之排氣閥用升降器33的頂面33a相對之部位。

陸、日文發明摘要：

【課題】 DOHC型のエンジンをスクータに搭載するに当たって、メンテナンス時にバルブリフタが脱落することがないようにする。

【解決手段】 シリンダヘッド12におけるヘッドカバー14側の端部にストッパー42を設ける。このストッパー42は、シリンダの軸線より下方に位置する排気弁用バルブリフタ33の頂面33aと対向する部位に設けられている。

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 4 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

17	排氣閥
17a	排氣閥之閥軸
27	排氣口
32a	凸輪
32	排氣凸輪軸
33	閥升降器
33a	頂面
34	閥彈簧
36	軸承受
36a	接合面
39	螺栓孔
40	凸輪收容用空間
42	檔止件
42a	支持板
42b	檔止片
43	導孔
44	襯墊
45	開口銷
46	彈簧定位件
47	彈簧板
51	縱向壁
51a	前端面

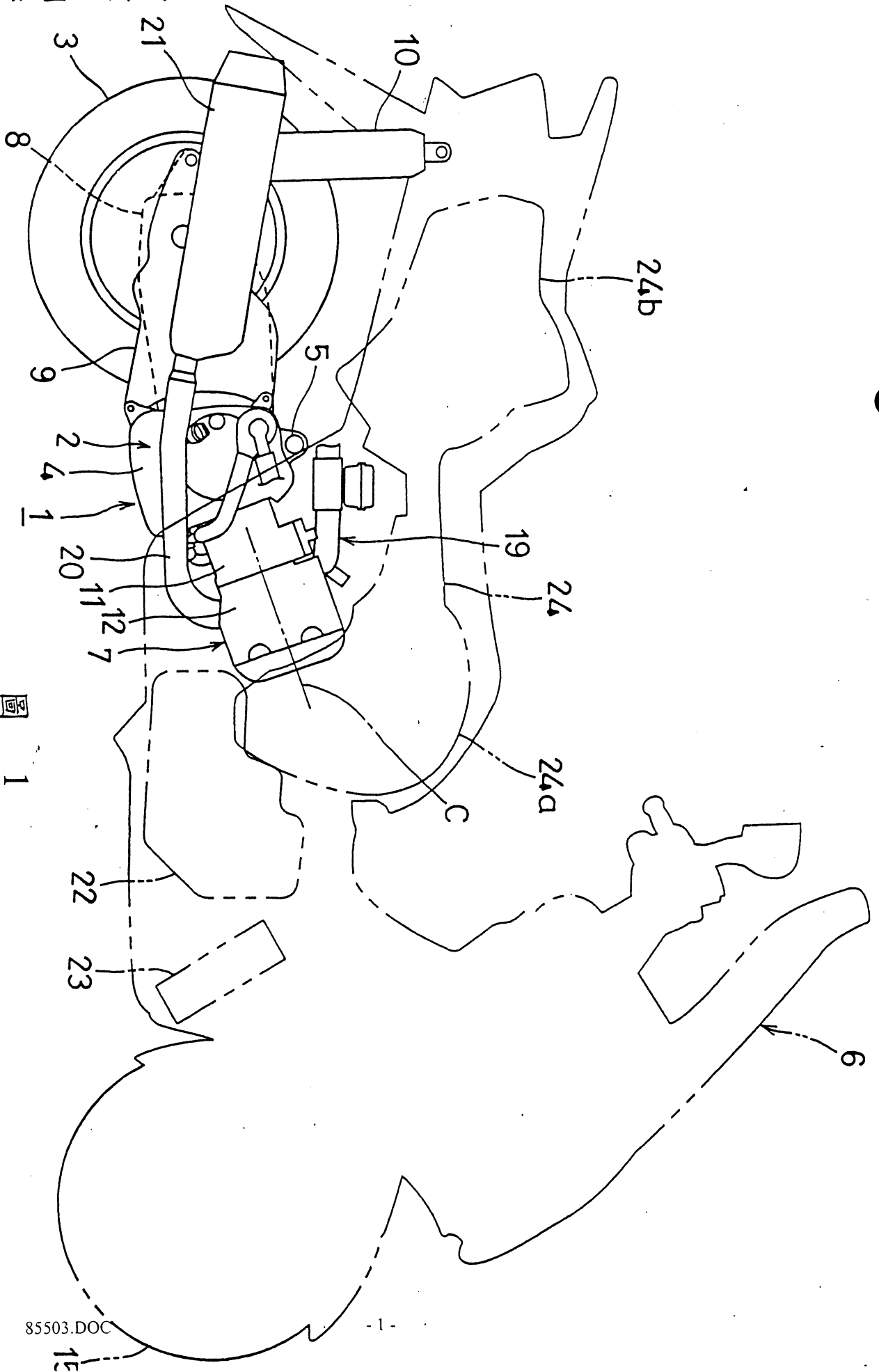
52	固定用螺絲
C1	軸線
d	間隙

捌、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. 一種速克達用引擎，其係吸、排氣閥和凸輪軸之間介設有閥升降器，且將其傾斜成汽缸軸線指向車體前方，其特徵為於汽缸頭部的頭部蓋側端部，在與位於較前述汽缸軸線下方之閥升降器頂面相對的部位，裝設檔止件。

拾壹、圖式：



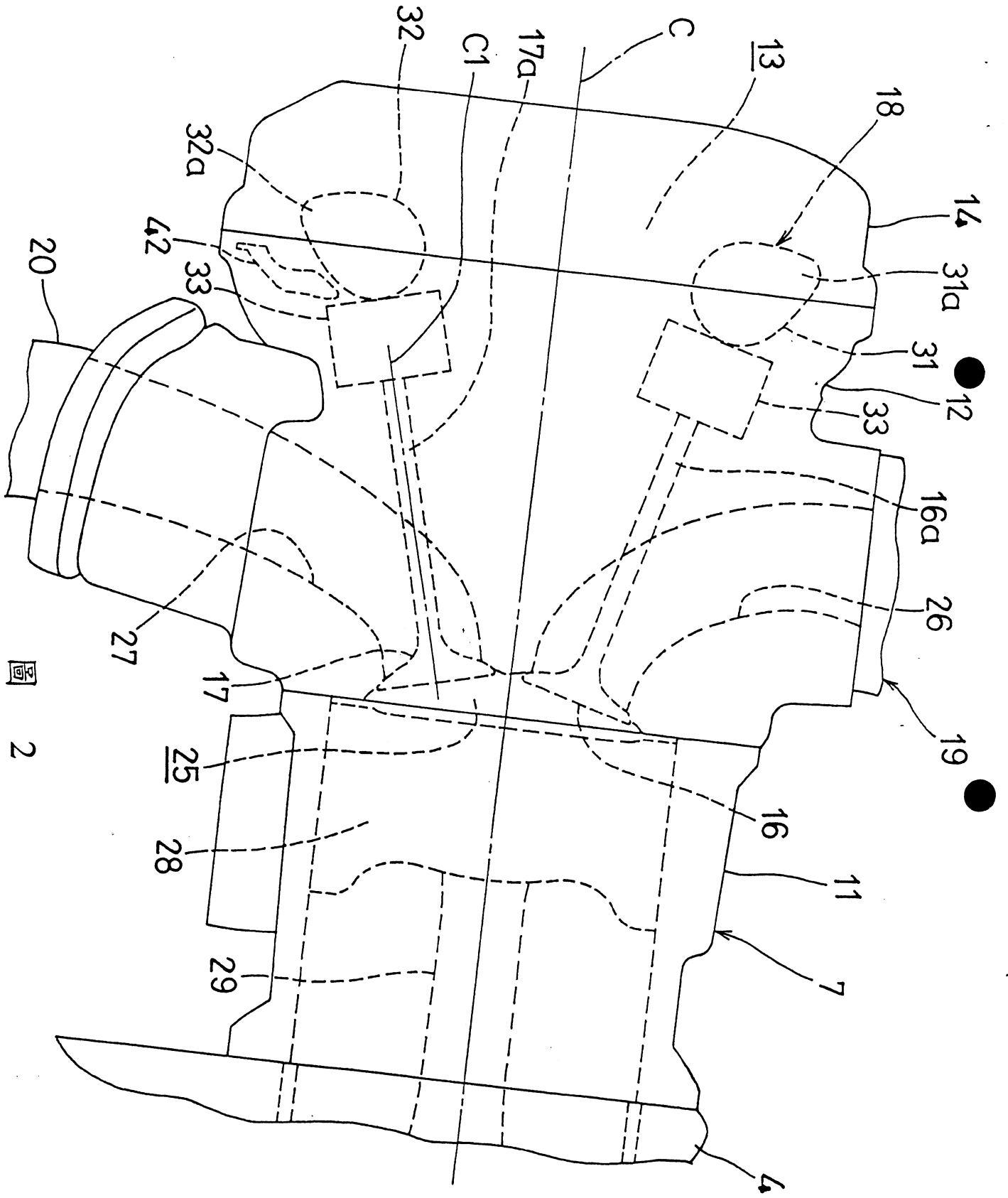


圖 2

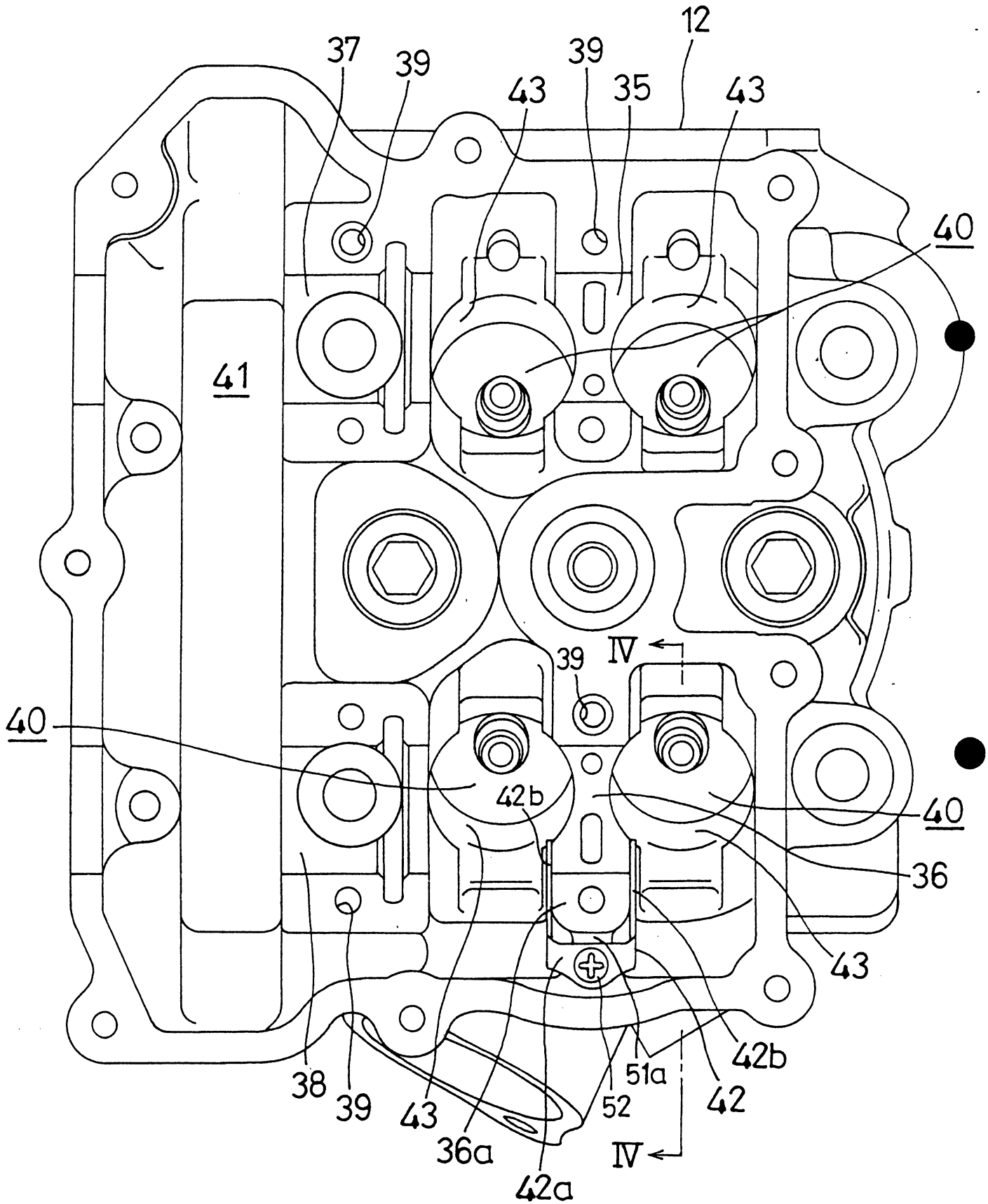


圖 3

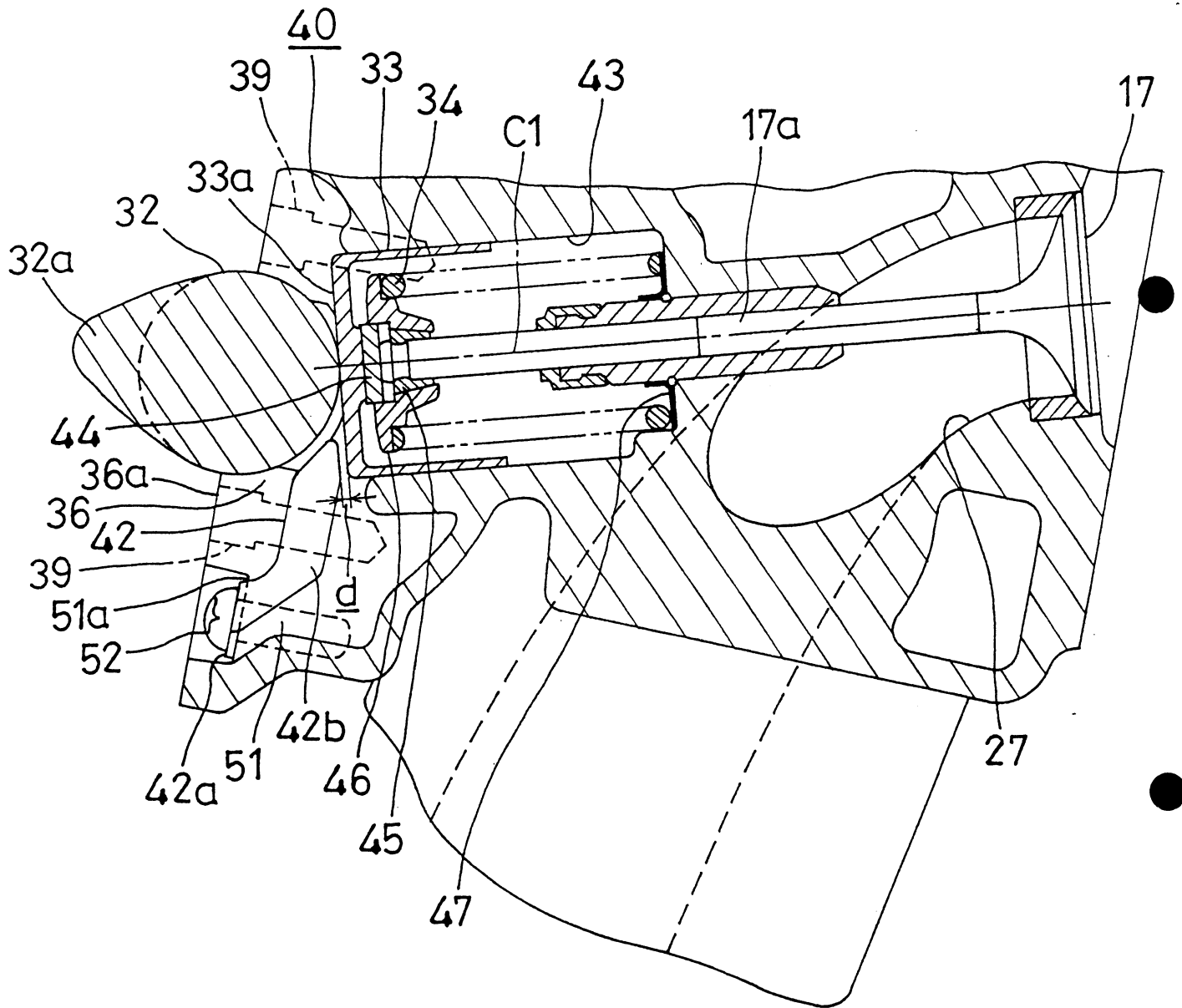


圖 4

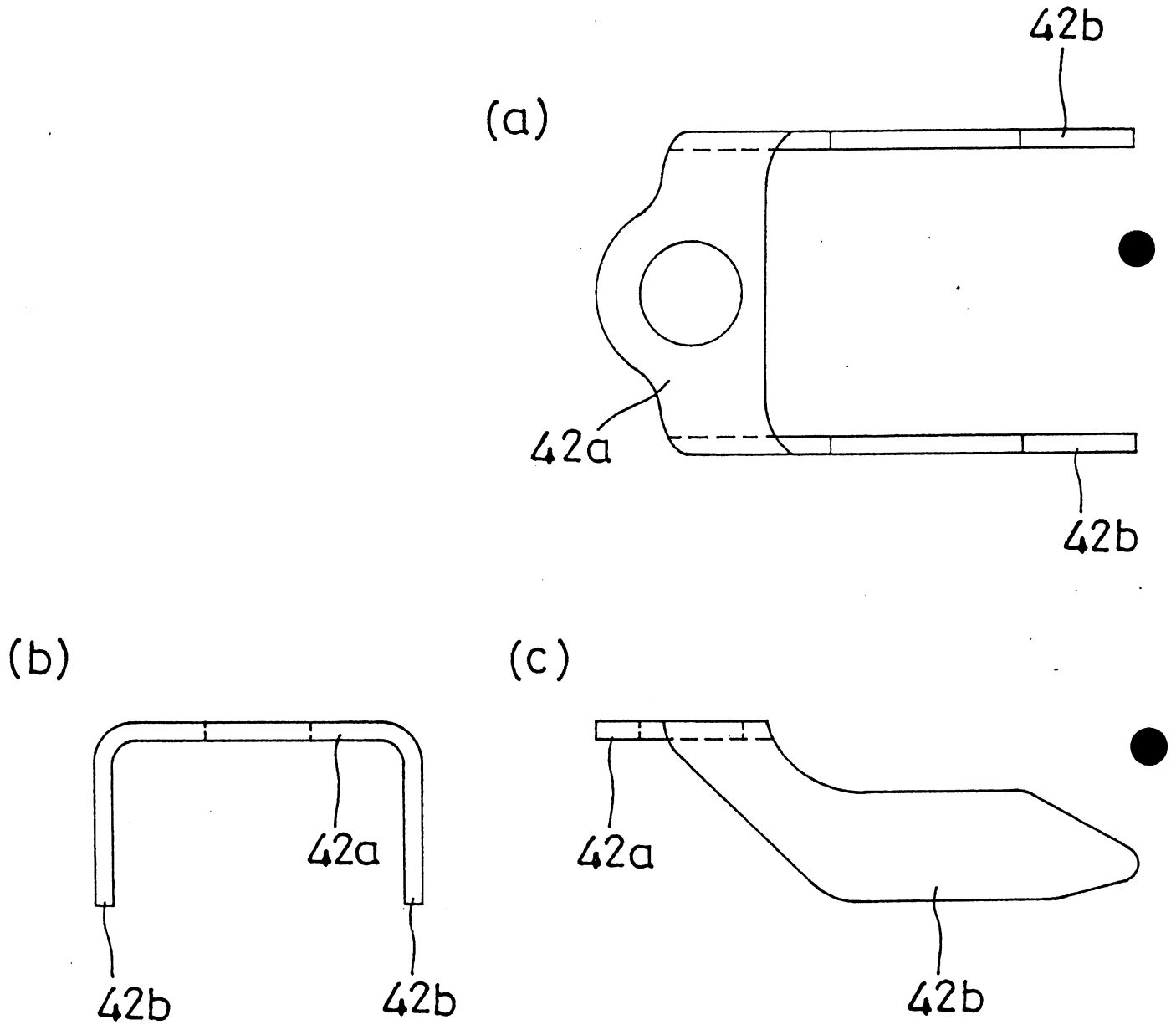


圖 5