

申請日期	P.O. 9. 70
案 號	P0123210
類 別	B65D 1/40, 1/52, 9/02, 1/8

A4
C4

498044

(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	具有圓化肩部之塑膠容器 /
	英 文	PLASTIC CONTAINER WITH ROUNDED SHOULDERS
二、發明 創 作 人	姓 名	1. 喬納斯 阿諾杜斯 佩若斯 凡 德 海登 JOHANNES ARNOLDUS PETRUS VAN DER HEIJDEN 2. 艾倫 伊芙 馬利亞 迪芬 ALAIN YVES MARIA DIRVEN 3. 多夫 富蘭茲 迪 強 DOLF FRANZ DE JONG
	國 籍	1.2.3. 皆荷蘭
	住、居所	1. 荷蘭歐斯荷特市普瑟利夫街8號 2. 荷蘭歐斯荷特市佛瑟拉街1號 3. 荷蘭艾莫佛特市伊拉莫斯街62號
三、申請人	姓 名 (名 稱)	1. 荷蘭商艾克索諾貝爾公司 / AKZO NOBEL N. V. 2. 荷蘭商威法佛帕金根公司 / WIVA VERPAKKINGEN B. V.
	國 籍	1.2. 荷蘭
	住、居所 (事務所)	1. 荷蘭亞罕市韋伯路76號 2. 荷蘭歐斯特奧市沙佛恩街1號
	代 表 人 姓 名	1. (1) 彼得. 柯尼里斯. 夏克威克 (2) 高特. 菲德 (1) PIETER CORNELIS SCHALKWIJK (2) GUNTER FETT 2. P. C. 夏克威克 P. C. SCHALKWIJK

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國（地區） 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

歐洲專利機構 2000年07月11日 00202462.8 ☐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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明有關用於儲存及運送液體、特別是活潑液體之塑膠容器，其包括一實際上呈長方形且具有圓化角落之底部；一具有充填或傾倒孔洞之頂部；四直立壁面，每一壁面連接至該頂部及底部兩者之周圍接合處；及四塊直立搭片，每一搭片連接二壁面、該底部之一圓化角落、及該頂部之一角落，該容器係藉著吹出成形法所製成。

此容器係廣泛地使用及時常與其他容器堆疊在一集裝架供運送。因此，此容器必須自給支撐，意指他們於儲存及運送應具有充分之強度以承受堆疊在其頂部之其他容器及內容物之重量。比方FR-A-26178專利敘述此容器。

然而，此容器、特別是容納15公斤或更多液體之容器之強度係有限的。再者，吾人觀察到不利地影響容納活潑液體、特別是(局部)泳移進入該壁面材料之液體之容器強度，其影響程度通常是導致他們未能承受慣常之負載。藉著於吹出成形法中使用更多材料以選擇更厚之壁面係不經濟的。再者，假如該容器容納易受熱而顯示自行加速分解之液體、諸如有機之過氧化物，他們不能製成太堅固，因為此容器在相當低壓力下必須破裂以防止危險之情況(諸如爆炸)，如聯合國危險貨品運送專家委員會之推薦者。

本發明之目的係呈現一種新型之吹出成形容器，其在相等重量下已增加壓縮強度，而適於容納該活潑流體。這是藉著一特別之容器設計所達成。當然，此設計亦將允許製造與習知容器具相同強度之較輕容器，藉此減少所需之塑膠材料數量。

五、發明說明(2)

根據本發明之塑膠容器是引人注目的，因為該直立搭片在頂部及底部加寬，以致該頂部與底部表面及各壁面部分間之邊界線之平均長度係該搭片與頂部及底部表面間之邊界線長度之0.15至3倍。因為該搭片朝向該頂部及亦朝向該底部加寬，造成於該容器角落中之精確過渡部分變得更平滑，導致改良該垂直力量之傳送。

於根據本發明另一具體實施例之容器中，該搭片採用一較平坦之形式，亦即當在剖面中觀看時係平行於該底部延伸，該直立搭片之曲率半徑等於或大於該連接壁面部分之曲率半徑，其中改良上述之力量傳送方法。吾人在直立搭片及壁面元件之間不想要一尖銳邊緣，因為其降低一已充滿容器通過落錘試驗之能力。因此由該直立搭片進入該壁面元件之過渡部分最好係一平滑部分。

於較佳容器中，該直立搭片係在垂直於該底部及頂部壁面之平面之縱向方向中硬化，譬如藉著一習知之隆起、或要不然呈肋條狀結構。以此方式甚至更進一步改良力量之傳送，且能以減少崩塌之風險堆疊容器。

根據本發明之一特色，於一具體實施例中該搭片末端部分之寬度係大約該搭片高度一半之 $\frac{1}{3}$ 或更多。再者於一垂直剖面中，垂直於該底部及頂部壁面之平面，該末端部分較佳地是具有變得逐漸縮小之曲率半徑，以致該末端部分平滑地、或大體上平滑地變換成該頂部及底部表面。這意指由該搭片及該頂部或底部之邊緣線開始之曲率半徑在任一方向中持續地增加，直至其分別匹配該搭片及該頂部或

五、發明說明 (3)

底部之曲率半徑。

於另一較佳具體實施例中，該壁面元件係至少於該垂直平面中凸出，這意指無一側壁具有平坦表面。當堆疊時，鄰接容器之側壁將典型在中間長度處接觸。這可能較不想要，因為鄰接容器之標籤將因此抵住彼此磨擦，及因為如FR-A-26178專利所揭示之鎖扣元件未能定位接近該頂部及底部壁面。

然而，吾人發現具有此凸出壁面之容器強度係最卓越的。特別是以普通方式儲存之堆疊容器，意指溫度不完全保持一定者，吾人發現其具有改良之堆疊穩定性。雖然在此不希望受限於此一理論，吾人預期此較佳容器將更耐得住變形，例如當該溫度降低時由於該容器中所造成之真空。

於進一步較佳具體實施例中，該容器之頂部壁面係配備有一或多垂直元件，其具有合計二或更多凹槽或其它連接機構，該元件係位在該頂部壁面之壁凹區域中。該凹槽未在水平面中。一把手可使用這些凹槽及緊固機構以習知方式附著至該容器。較佳地是設計該頂部壁面之壁凹區域、該把手、緊固機構、凹槽、及垂直元件，以致當該把手之頂部位於其最低位置時將不會與堆疊在其頂部另一容器之底部互相作用，而當該把手之頂部係位於其最高位置時，戴上手套之手能夠於該把手及該頂部壁面之間滑動。此一設計增加一具有把手之容器之負載承受能力，因為大部分力量係經過頂部及底部元件之側邊所承擔，且輕易地傳送至該壁面及該直立搭片元件，而使該容器之體積最大化及

五、發明說明(4)

允許輕易地處理、諸如倒空該容器。

該把手最好不是該容器頂部之一(中空)整體部分，諸如典型在諸如牛奶罐之習知(較小)容器中所視。此(中空)把手典型造成本容器依此製成之吹出成形操作遠較難以處理，且通常導致未能最佳利用所採用之塑膠原料。更明確言之，為防止環繞該把手區域產生缺陷，相較於具有相同強度但無(中空)把手之容器，其通常需要一更厚之壁面。再者，吾人注意到通常設計該一體式把手以致他們由該頂部壁面突出。在那種情況下，降低一已充滿容器通過落錘試驗之機會，同時亦使堆疊較無效率。

根據本發明之容器係顯著適於在一模具中製成，該模具通常由二半模所組成，該二半模對該容器之垂直中心平面之對稱平面呈鏡像關係。該半模可打開及再次一起關閉，俾能施行一製程，其中一預鑄品係藉著吹出成形儲存抵住該模具之內壁，在此該容器能在固化之後鬆開。此一模具通常受限於一指定之體積，譬如15公升。在此有各種習知模具，其中導入一或多額外之模件，以致延伸該容器之壁面節段，及據此增加該容器之最後體積，譬如增加至30或60公升。此額外模件之導入造成該容器壁面元件之破裂，除非該容器之側邊係平坦的。然而對於根據本發明之凸出壁面元件，該壁面中之破裂(意指當在垂直於該壁面及垂直於該底部之平面中觀看時，該壁面之半徑不會遍及該容器之全高連續地改變，但在具有不同半徑之零件之間顯示清楚之過渡部分)造成該容器較不強固。

五、發明說明 (5)

因此本發明之目的是提供具有一可互換中間部分之半模，該中間部分具有限制該壁面之凸出中間節段之尺寸及位於其末端部分間之搭片部分之作用，該可互換中間部分之高度不同及具有獨特之曲率半徑，以便對該中間節段及該整個側壁末端部分賦予平滑曲線。

本發明係進一步說明於所附圖面中。

圖1顯示根據本發明半邊容器之一立體側視圖；

圖2顯示圖1容器之局部直立剖面正視圖；

圖3係圖1容器之上視圖；

圖4係圖1容器之局部剖面側視圖；

圖5係圖2容器頂部右側部分之一詳細；

圖6a顯示圖1之剖面C-C'；

圖6b顯示圖1之剖面D-D'；及

圖7係圖1容器之一底部視圖。

各圖面中之相同零組件係使用相同之參考數字。

根據本發明之容器實質上包括一具有圓化角落之矩形底部零件1、一頂部壁面2、及連接該頂部及底部壁面之直立壁面部分3，4。

該壁面部分由側面3，4所組成，以連接該二側面之搭片5夾在該二側面之間。該側壁較佳地係於該垂直平面中凸出，如圖2中所示。更佳地是設計該容器之鼓脹部分，使得在容器一半高度處之圓周係至少5%、較佳地是至少10%超過該側壁由該頂部及/或底部隔開1公分距離處之圓周。較佳地是，在該容器一半高度之圓周至多係50%、更好是至多

五、發明說明(6)

30%超過在該容器頂部及/或底部之圓周。

根據本發明之主要特色，該搭片5朝向該頂部進入部件6及朝向該底部進入部件7加寬。

此加寬進入部件7係類似的，以致該側面3，4及該底部間之平均邊緣線8及8'長度係比該加寬搭片及該底部間之平均邊緣線9長度超過0.15、較佳地是超過0.3、最佳地是超過0.6。同時，該側面3及該底部間之平均邊緣線8之長度係比該加寬搭片5及該底部間之平均邊緣線9之長度少2、較佳地係少1、更佳地係少0.8、及最較佳地係少0.75 (看圖7)。已作必要之修正後，同理可應用於該搭片5之加寬進入部件6及搭片5、壁面3與該頂部表面之邊緣線，以致在頂部之圓化係類似於該底部所述之圓化。這意指該搭片5以肩部形狀平滑地延伸進入該底部及頂部。此圓化作用係敘述用於連接該底部，因為該邊緣線並不因該頂部中所呈現之開口而變複雜。

該頂部表面2較佳地係作區分及可包含一夾住較低部分10之U字形較高部分11，該較低部分10具有充填或傾倒孔洞12。該U字形部分較佳地係能夠與另一容器底部壁面中之凹部互相作用，以便增加堆疊在另一容器頂部上之容器穩定性。該較低部分10亦可具有用於安裝一把手之固定元件13，較佳地是呈凹槽式。再者，一排氣孔14可裝在該頂部表面中，然而其構件係不在本發明之範圍內。該頂部壁面之支撐區域是由該U字形部分11所形成，視情況隨同該把手一起形成，其因此承受堆疊在其上面容器之力量。這些力量可

五、發明說明 (7)

經由該肩部6傳送至該直立壁面搭片5及經由該肩部7傳送至該底部。

於一較佳具體實施例中，吾人觀察到該搭片之肋條狀結構係使得整個搭片5、包含該肩部6及7本質上呈肋條狀。更佳地是至少一肋條終止在遠離該頂部壁面2之平面少於40毫米、較佳地係於20毫米、更佳地係少於15毫米、及最較佳地係少於12.5毫米處。於圖5中顯示容器之三凹入肋條終止在離開該頂部壁面之平面11.4毫米距離處。

圖6a及6b分別顯示該底部壁面與該搭片5及該側壁3間之連接剖面圖。他們呈現該搭片及該側壁如何平滑地連接至該底部壁面之實例。對於具有15-60公升尺寸之容器，吾人發現側壁及/或搭片過渡進入頂部壁面及/或底部壁面之合適半徑係大於5毫米、較佳地係大於8毫米，且少於100毫米、較佳地係少於50毫米、更佳地係少於30毫米、及最較佳地係少於20毫米，以致獲得一平滑之圓化部分。

假如想要時，所有壁面可配備有(另外)連結鄰接容器元件之習知元件，以進一步增加堆疊容器之穩定性，亦即防止容器位移之元件，以致增加該堆疊容器之穩定性。該容器亦可視需要在側壁及/或搭片上包含習知元件，以固定一(襯套)標籤。

該吹出成形法中用於形成根據本發明容器之材料可為任何合適之習知材料。典型使用聚烯烴樹脂。視需要使用聚烯烴共聚物或改性聚烯烴，諸如接枝及/或支化聚烯烴(共)聚合物。

五、發明說明 (8)

請注意圖3上視圖中之搭片5較佳地係比該側壁明顯較平坦，亦即他們具有較大之曲率半徑。這增加該容器之強度。

請注意該直立壁面搭片5上下末端部分6，7之長度a較佳地係大約該搭片5一半高度h之1/3，看圖2。位於其下邊之分界線A-A及分界線B-B亦可指示該吹出成形法中可互換半模之接合面。

藉著電腦計算已證實能以由高密度聚乙烯製成而具有1600公克重量之25公升吹出成形習知容器達成一平均4,800牛頓(N)之傳送力量。具有如本發明所提出之平滑肩部6，7，可達到7,000牛頓(N)之力量而保有相同之壁面厚度，亦即當使用製造該容器所需之相同材料量時。

較佳地是如圖2-4所示，藉著縱向硬化零件15甚至進一步增強該搭片5，這可藉著背脊狀剖面達成。於此一案例中，該傳送力量甚至可達8,300牛頓。

於一生產過程中，按照該最佳具體實施例生產容器。該容器具有1450公克之平均重量。該平均強度非8,300牛頓而是7,000牛頓。清楚地是，本發明可使用較小重量下具有較高強度之習知技術生產較強之容器。

吾人認為熟諳此技藝者已知該吹出成形法，且不須進一步說明。由本質上已知之零組件組裝成該模具，雖然根據本發明，所提出模具之特色係於該分界線A-A及B-B之間形成該中間節段界限之中介部分係可互換。由於此可互換之選擇性，該模具可依所想要容器體積而定輕易地增減尺寸。該模具之可互換中間部分採用一種形式，以致朝向該中

五、發明說明(9)

間節段之末端部分曲率半徑之曲線在所有狀況下係平滑及連續的。

本發明未受限於上述之具體實施例。

四、中文發明摘要 (發明之名稱：具有圓化肩部之塑膠容器)

一種用於儲存及運送液體、特別是活潑液體之塑膠容器，其包括一實際上呈長方形之底部；一具有一充填或傾倒孔洞之頂部壁面；及直立壁面，每一壁面連接至該底部及頂部兩者之周圍接合處；及四塊直立搭片，每一搭片連接二壁面，該容器係藉著吹出成形法所製成，其中該直立壁面部分呈凸出形式，其中該直立搭片在該頂部及該底部加寬，以致在該頂部與底部表面及該壁面搭片間之邊緣線係比該壁面部分及這些表面間之邊緣線更寬，或如在延伸平行於該底部之剖面中所視，該直立搭片之曲率半徑等於或大於該連接壁面部分之曲率半徑，導致改良該垂直堆疊力量之傳送。

英文發明摘要 (發明之名稱： PLASTIC CONTAINER WITH ROUNDED SHOULDERS)

A plastic container for the storage and transport of liquids, particularly aggressive liquids, comprising a practically rectangular bottom, a top wall with a filling or pouring hole, and standing walls which each connect to the circumferential seam of both the bottom and the top, and four standing edge strips each connecting two walls, which container is manufactured by the blow-moulding process, wherein the standing wall portions have a convex form, wherein either the standing edge strips widen at the top and the bottom such that the bounding line between the top and bottom surfaces and the wall strip is wider than it is between the wall portion and these surfaces or, as seen in a cross-section running parallel to the bottom, the standing strip has a radius of curvature equal to or greater than that of the connecting wall portion, resulting in improved transfer of the vertical stacking forces.

裝
訂

六、申請專利範圍

1. 一種用於儲存及運送液體、特別是活潑液體之塑膠容器，其包括一實際上呈長方形之底部；一具有至少一充填或傾倒孔洞之頂部；四直立壁面，每一壁面連接至該頂部及底部兩者之周圍接合處；及四塊直立搭片，每一搭片連接二壁面，該容器係藉著吹出成形法所製成，其中該直立壁面部分係凸出及其中該直立搭片在該頂部及該底部加寬，以致在該頂部與底部表面及該搭片間之邊緣線係比該直立壁面部分及這些表面間之邊緣線更寬。
2. 如申請專利範圍第1項之容器，其中如在垂直剖面中所視，在該頂部及該底部之搭片加寬末端部分之曲率半徑逐漸變得較小，以致該末端部分平滑地或幾乎平滑地轉換進入該頂部及底部表面。
3. 一種用於儲存及運送液體、特別是活潑液體之容器，其包括一實際上呈長方形之底部；一具有充填或傾倒孔洞之頂部壁面；四直立壁面，每一壁面連接至該底部及頂部兩者之周圍接合處；及四塊直立搭片，每一搭片連接二壁面，該容器係藉著吹出成形法所製成，其中該直立壁面部分係凸出及其中如在剖面中所視延伸平行於該底部，該直立搭片之曲率半徑等於或大於該連接壁面部分之曲率半徑。
4. 如申請專利範圍前述任一項之容器，其中於該縱向方向中硬化一或多個直立搭片。
5. 如申請專利範圍第4項之容器，其中藉著賦予背脊狀剖面之搭片之肋條狀結構獲得該硬化作用。

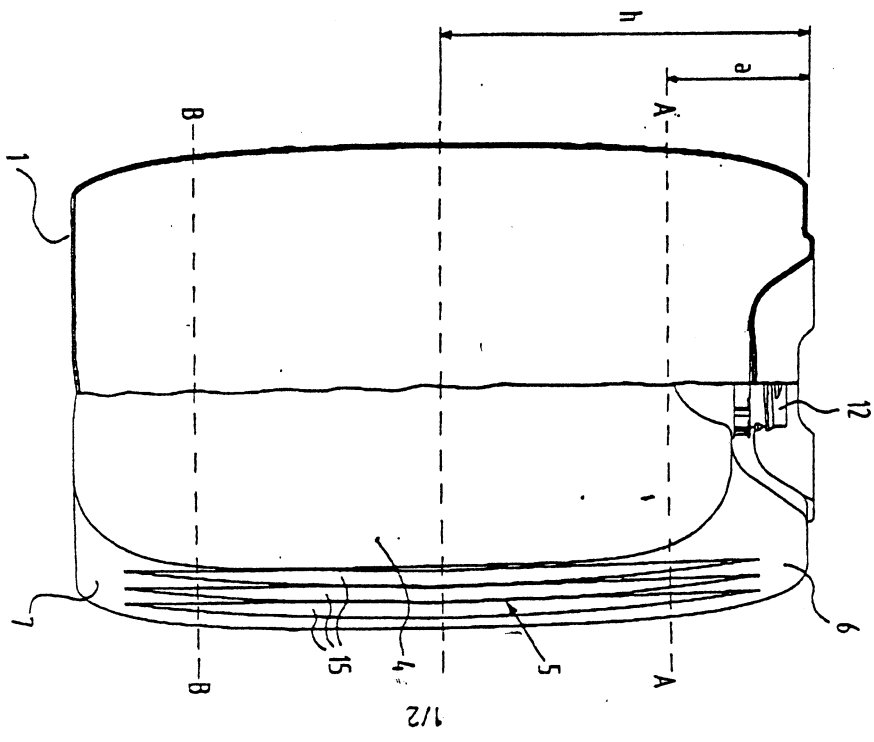
六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第1項之容器，其中該搭片之末端部分係大約其一半高度之 $1/3$ 。
7. 一種用於製造如申請專利範圍第1項所申請容器之裝置，其包括二個半模，該二半模對一直立中心平面之對稱平面呈鏡像關係，及可垂直該平面地移動分開，其中每一個半模具有一可互換之中間部分，用於限制該壁面之凸出中間節段之尺寸及位於其末端部分間之搭片，該可互換之中間部分具有獨特之曲率半徑。

裝

訂

線



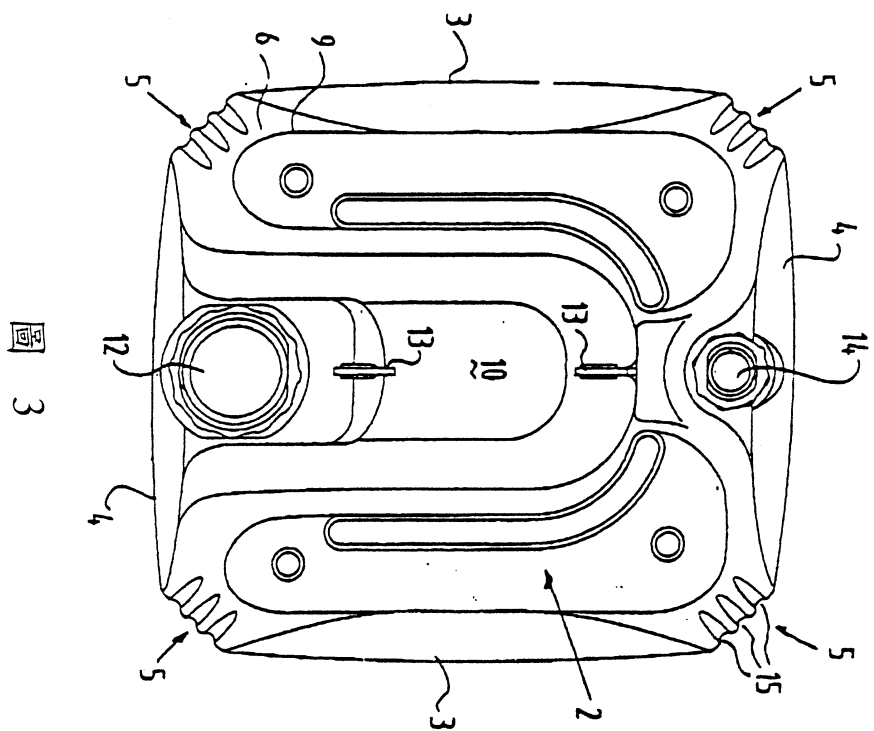


圖 3

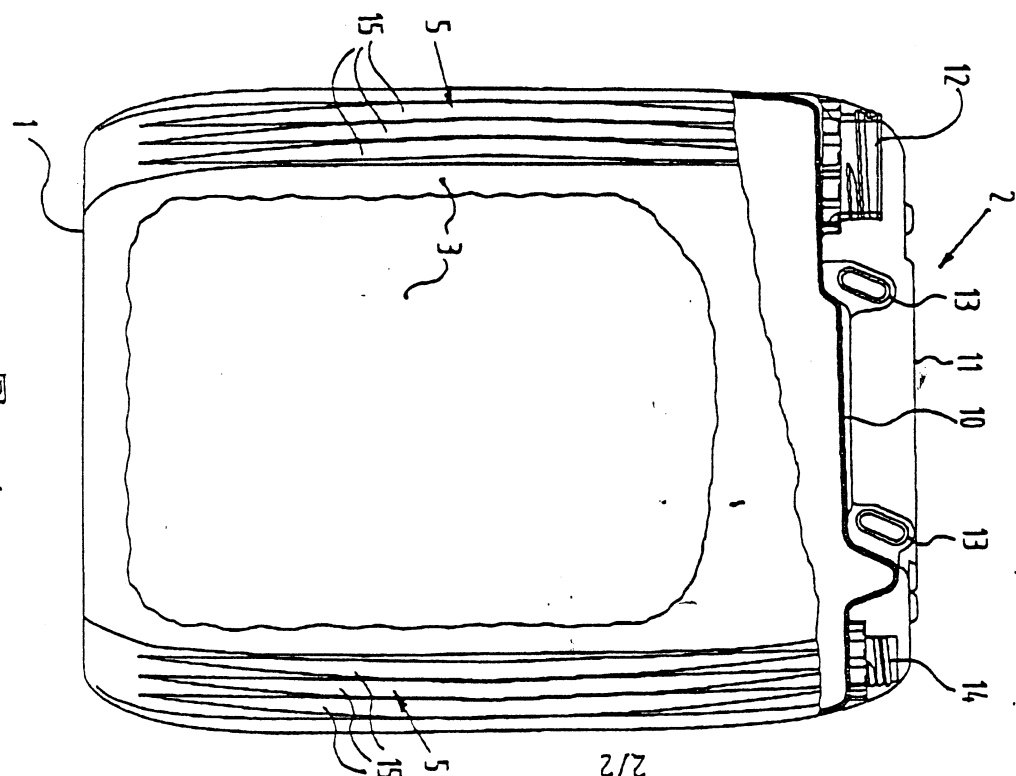


圖 4

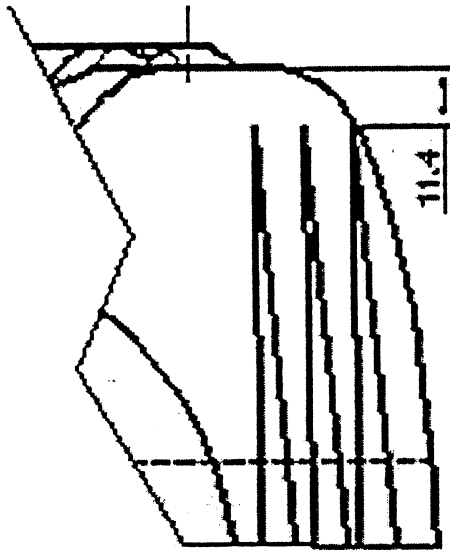


圖 5

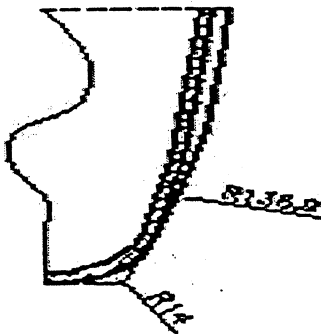


圖 6a

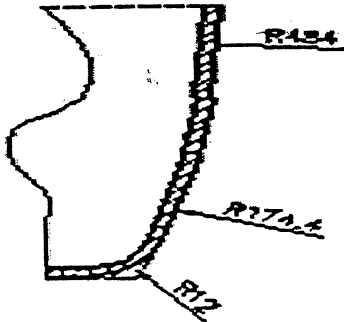


圖 6b

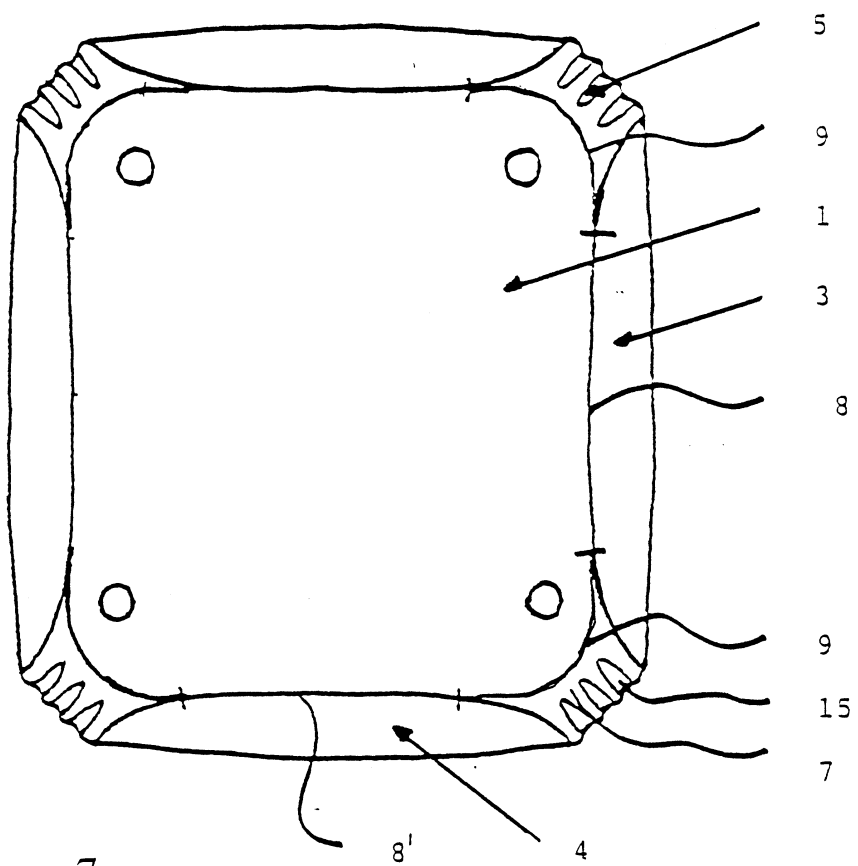


圖 7