



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201529111 A

(43) 公開日：中華民國 104 (2015) 年 08 月 01 日

(21) 申請案號：103116909

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 05 月 14 日

(51) Int. Cl. : *A61M16/06 (2006.01)*

(30) 優先權：2013/05/14 美國 61/823,353

2014/03/17 美國 61/954,201

(71) 申請人：瑞思邁有限公司 (澳大利亞) RESMED LIMITED (AU)

澳大利亞

(72) 發明人：巴洛 亞當 弗朗西斯 BARLOW, ADAM FRANCIS (AU)；沙伊納 魯伯特 克

利斯 SCHEINER, RUPERT CHRISTIAN (AU)；葛茲平克 拉克蘭 理查

GOLDSPINK, LACHLAN RICHARD (AU)；那 雷米 NGA, LEMMY (MY)

(74) 代理人：黃志揚

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：104 項 圖式數：29 共 265 頁

(54) 名稱

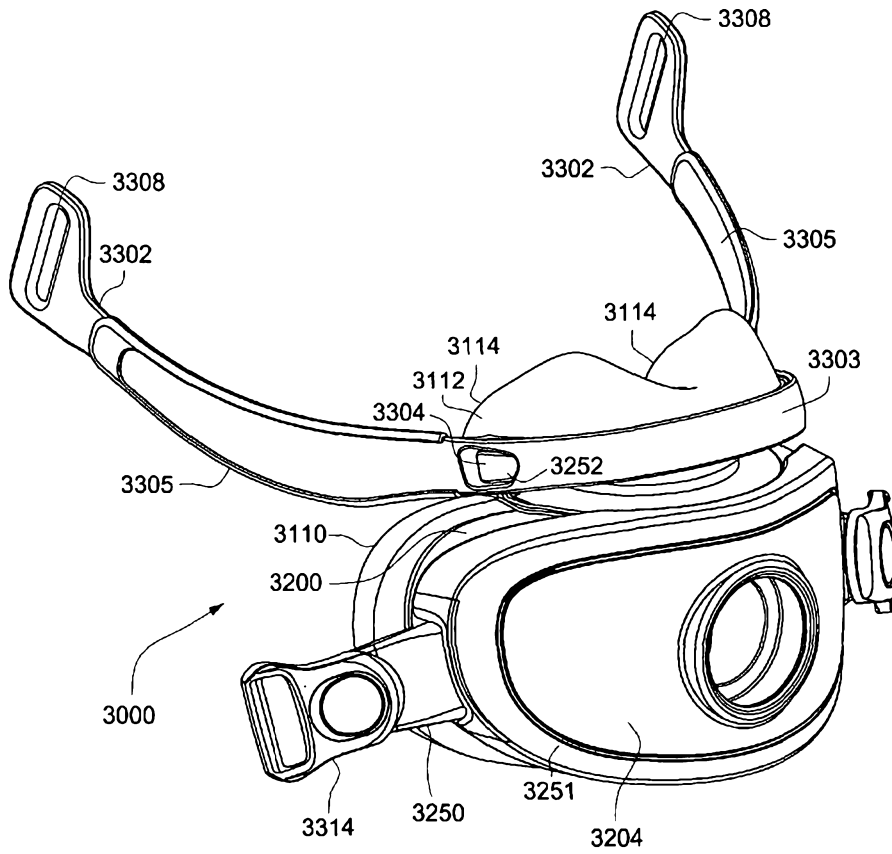
口鼻患者介面

ORO-NASAL PATIENT INTERFACE

(57) 摘要

一種用以提供可呼吸氣體給患者之患者介面，其包括：一充氣室總成，該充氣室總成包括：一鼻充氣室，其至少部分定義一上氣室；一口充氣室，其至少部分定義一下氣室；及一解耦結構，其至少部分連接該鼻充氣室與該口充氣室，且至少部分定義一流動路徑；一頂板，其包括至少一連接部件，其構成可釋放保持一定位和穩定結構之一第一部分；及一前面板，其構成可釋放保持一定位和穩定結構之一第二部分。

A patient interface to provide breathable gas to a patient, comprising: a plenum chamber assembly, comprising: a nasal plenum chamber at least partly defining an upper gas chamber; an oral plenum chamber at least partly defining a lower gas chamber; and a decoupling structure at least partly connecting the nasal plenum chamber and the oral plenum chamber and at least partly defining a flow path; a top plate including at least one connection feature configured to releasably retain a first portion of a positioning and stabilising structure; and a faceplate configured to releasably retain a second portion of a positioning and stabilising structure.



- 3000 . . . 患者介面
- 3110 . . . 口墊
- 3112 . . . 鼻墊
- 3114 . . . 突出端
- 3200 . . . 口充氣室
- 3204 . . . 前面板
- 3250 . . . 下接著部
件
- 3251 . . . 框部
- 3252 . . . 上接著部
件
- 3302 . . . 固持臂
- 3303 . . . 頂板罩
- 3304 . . . 連接部件
- 3305 . . . 墊
- 3308 . . . 開口
- 3314 . . . 夾具

圖29a

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

口鼻患者介面/ORO-NASAL PATIENT INTERFACE

【技術領域】

本技術有關診斷、治療及改善呼吸障礙之一或多者、及有關防止呼吸障礙程序。具體地，本技術有關醫療器件及其使用，用於治療呼吸障礙和用於防止呼吸障礙。

【先前技術】

相關申請案的交互參照

本申請案主張於 2013 年 5 月 14 日提交的美國專利臨時申請案第 61/823,353 號、與 2014 年 3 月 18 日提交的美國專利臨時申請案第 61/954,201 號之優先權，在此將其全部引用作為參考。

人體的呼吸系統促進氣體交換。鼻和嘴形成患者呼吸道的入口。

呼吸道包括一系列的分支管，當分支管穿透更深入肺部，會變成較窄、較短且更多。肺部的主要功能為氣體交換，允許氧從空氣進入靜脈血及排出二氧化碳。氣管分成右與左主支氣管，最後進一步分成末端細支氣管。支氣管構成傳導呼吸道，且不參與氣體交換。呼吸道的進一步分支形成呼吸細支氣管，且最終至肺泡。肺部之肺泡區域為發生氣體交換的地方，且稱為呼吸區。請參閱約翰 B.西先生的《呼吸生理學》精要英文版。

多種呼吸障礙的存在

阻塞型睡眠呼吸中止症(OOSA, Obstructive Sleep Apnoea)為一種睡眠呼吸障礙(SDB, Sleep Disordered Breathing)之形式,其特徵為,睡眠期間的上呼吸道閉塞。此為睡眠期間發生自不正常小上呼吸道與舌區域肌肉張力正常損失、軟顎與後咽壁之組合。該症狀導致受影響的患者每個夜晚典型停止呼吸 30 至 120 秒持續時間,有時 200 至 300 秒時間。此時常引起過度白天瞌睡,且可能引起心臟血管疾病與腦損害。併發症狀為一般障礙,特別是中年超重公,雖然受影響的人可能沒有注意到問題。請參閱美國專利第 4,944,310 號(蘇利文(Sullivan))。

陳-施呼吸(CSR, Cheyne-Stokes Respiration)為患者呼吸器官調節系統障礙,其中,存在盛衰換氣之律動交替期,引起動脈血液的重複缺氧與復氧。陳-施呼吸為可能有害,因為重複性氧氣不足。在一些患者中,陳-施呼吸(CSR)是與來自睡眠的重複覺醒有關,此會引起嚴重睡眠崩解、增加交感神經活動及增加後負荷。請參閱美國專利第 6,532,959 號(貝爾森-瓊斯(Berthon-Jones))。

肥胖肺換氣不足綜合症(OHS, Obesity Hyperventilation Syndrome)定義為嚴重肥胖與清醒時慢性高碳酸血症的組合,沒有換氣不足的其他已知因素。癥狀包括呼吸困難、早晨頭痛與過度白天想睡。

慢性阻塞性肺部疾病 (COPD, Chronic Obstructive Pulmonary Disease) 包括一些有共同特定特徵的低呼吸道疾病之任何一者。這些包括增加抵抗空氣流動、延長呼吸吐氣階段、與正常肺伸縮性損失。COPD 的範例是肺氣腫與慢性支氣管炎。COPD 是由慢性煙草吸煙(主要危險因素)、職業暴露、空氣污染與遺傳基因因素所引起。癥狀包括：運動性呼吸困難、慢性咳嗽與痰產生。

神經肌肉疾病(NMD, Neuromuscular Disease)是一廣義的術語，包括許多疾病與失調，直接經由本質肌肉病理或間接經由神經病理傷害肌肉功能。一些神經肌肉疾病患者的特徵為進行性肌肉傷害導致移動機能減少(需要坐輪椅)、吞嚥困難、呼吸器官肌肉衰竭，最後，呼吸器官衰竭導致死亡。神經肌肉疾病可分成快速進行性與慢性進行性：(i)快速進行性障礙：其特徵為，肌肉傷害惡化超過數個月，且造成幾年內死亡(例如，青少年的肌萎縮側部硬化症(ALS)與裘馨氏肌肉失養症(DMD))；(ii)可變或慢進行性障礙：其特徵為，肌肉傷害惡化超過數年，且只略微減少平均壽命可能性(例如，肢帶型、面肩臂型、與肌強直性肌肉營養失調)。NMD 的呼吸器官衰竭癥狀包括：漸增的一般性衰弱、吞嚥困難、運動中呼吸困難與休息、疲累、想睡、早晨頭痛、不易集中、及情緒變化。

胸廓障礙是一些胸部殘疾，造成呼吸器官肌肉與胸廓之間的無效率耦合。障礙的通常特徵是一侷限型缺陷，且負擔長期高碳酸血症型呼吸衰竭的可能性。脊椎側彎及/或脊柱後側隆凸可能引起嚴重呼吸器官衰竭。呼吸器官衰竭的癥狀包括：運

動中呼吸困難、外周水腫、端坐呼吸、反復胸部感染、早晨頭痛、疲勞、不良睡眠品質與減少食慾。

其他方面，健康的個體可利用系統與器件來避免出現呼吸障礙。

系統

一種用於治療 SDB 的已知產品是由瑞思邁(ResMed)製造的 S9 睡眠治療系統。

治療

鼻腔持續正壓換氣(CPAP，Nasal Continuous Positive Airway Pressure)治療已用來治療睡眠窒息症(OSA)。假設持續正壓換氣的作用如同一氣夾板，且藉由使軟顎與舌推前及推離後咽壁可避免上呼吸道閉塞。

非侵入性換氣(NIV，Non-Invasive Ventilation)已用來治療 OHS、COPD、MD 與胸廓障礙。

患者介面

施加正壓空氣供應至患者呼吸道入口可藉由使用患者介面(諸如一鼻罩、全鼻罩或鼻枕)達成。已知有多種患者介面器件，但其中一些器件會遭遇礙眼、不美觀、不良安裝、不好用、

與不舒服的任何一或多種情況，尤其是在患者長時間配戴、或不熟悉系統之時。專為飛行員作為個人防護設備之部分、或作為麻醉劑投予所設計的鼻罩容許其原始應用，但於長時段配戴仍然會有不舒服，例如，睡覺時。

傳統的口鼻罩包括全鼻罩或瑞思邁 LIBERTY 全鼻罩。由於這類鼻罩的尺寸與龐大，可能不太舒服，且比其他面具更具干涉性，由於生理原因，包括幽閉恐懼症或幽閉恐怖症。口鼻罩通常體積大、笨重，且可能影響患者的舒適度且妨礙眼鏡配戴。

密封形成部

患者介面典型包括密封形成部。

一類型的密封形成結構延伸於患者介面的周邊附近，且當力施加於連接使用者臉部的密封形成結構之患者介面，對著使用者臉部密封。密封形成部可由一空氣或液體裝滿的軟墊、或一彈性密封元件的成型或形成表面所組成，此彈性密封元件是利用一彈性體製成，諸如一橡膠。使用此類型的密封形成部，如不適宜，在密封形成結構與臉部間會有縫隙，且需要外力使患者介面對著臉部以達成密封。

另一類型的密封形成結構結合薄材料的瓣密封，如此定位於鼻罩周邊附近，使得當正壓施加在鼻罩內，可對著使用者臉部提供自密封作用。類似密封形成部的先前樣式，如果臉部與

鼻罩間的配合性不良，可能需要外力達成密封，或鼻罩可能洩漏。此外，如果密封形成部的形狀不符合患者的形狀，使用上會有摺縫或變形，引起洩漏。

另一形式的密封形成部可使用接合劑產生密封。一些患者可能發現經常要施加及移除臉部接合劑是不方便。

一系列患者介面密封形成結構技術在下列專利申請中揭示，這些專利申請已轉讓給瑞思邁(ResMed Limited)公司：WO1998/004,310；WO2006/074,513；WO2010/135,785。

定位和穩定

一用於正空氣壓力治療之患者介面的密封形成結構會受到空氣壓力的對應力量而影響密封。如此多種技術已用來定位密封形成部，及維持與臉部適當部位的密封關係。

一技術是使用接合劑。例如參閱美國專利申請 US 2010/0000534。

另一技術是使用一或多個織帶與穩定背帶。許多此類背帶發生不當、不好處理、不舒適與笨拙使用之一或多個情況。

換氣口技術

一些形式的患者介面系統可包括一換氣口，允許排出呼出

氣體的二氧化碳。許多此換氣口很吵雜。其他可能阻礙使用，且未提供足夠的排出能力。一些換氣口例如經由噪音或集中的氣流可能中斷患者(1000)的床伴(1100)之睡眠。

瑞思邁(ResMed Limited)公司已發展許多改良的鼻罩換氣口技術。參閱 WO 1998/034,665；WO 2000/078,381；US 6,581,594；美國專利申請案；US 2009/0050156；美國專利申請 2009/0044808。

先前鼻罩的噪音表(ISO 17510-2：2007，在 1m(公尺)有 10cm H₂O 壓力)

鼻罩名稱	鼻罩類型	A 加權聲功率位準 dbA(不確定值)	A 加權聲壓 dbA(不確定值)	年度 (大約)
Glue-on (*)	鼻式	50.9	42.9	1981
ResCare standard (*)	鼻式	31.5	23.5	1993
ResMed Mirage (*)	鼻式	29.5	21.5	1998
ResMed UltraMirage	鼻式	36 (3)	28 (3)	2000
ResMed Mirage Activa	鼻式	32 (3)	24 (3)	2002
ResMed Mirage Micro	鼻式	30 (3)	22 (3)	2008
ResMed Mirage SoftGel	鼻式	29 (3)	22 (3)	2008

ResMed Mirage FX	鼻式	26 (3)	18 (3)	2010
ResMed Mirage Swift (*)	鼻枕式	37	29	2004
ResMed Mirage Swift II	鼻枕式	28 (3)	20 (3)	2005
ResMed Mirage Swift LT	鼻枕式	25 (3)	17 (3)	2008
ResMed Swift FX	鼻枕式	25 (3)	17 (3)	2011
ResMed Mirage series I, II (*)	全臉部式	31.7	23.7	2000
ResMed UltraMirage	全臉部式	35 (3)	27 (3)	2004
ResMed Mirage Quattro	全臉部式	26 (3)	18 (3)	2006
ResMed Mirage Quattro FX	全臉部式	27 (3)	19 (3)	2008

(*只有一樣品，在 10cmH₂O 採用 CPAP 模式，使用在 ISO3744 指定的測試方法進行測量)

各種客體的聲壓值如下列所示：

客體	A 加權聲壓 dbA(不確定值)	說明
吸塵器：Nilfisk Walter Broadly Litter Hog：B+ 等級	68	ISO3744 在 1m(公尺)距離
會話演說	60	1m(公尺)距離
一般住家	50	
安靜的圖書館	40	

夜晚安靜的臥室	30	
電視工作場所的背景	20	

鼻枕技術

一形式的鼻枕可參考由普律頓-貝尼特(Puritan Bennett)公司製造的 Adam Circuit。另一鼻枕、或鼻噴為美國專利 4,782,832(Trimble 等人)的主題，其已轉讓給普律頓-貝尼特公司。

瑞思邁(ResMed Limited)公司已製造下列結合鼻枕的產品：SWIFT 鼻枕罩、SWIFT II 鼻枕罩、SWIFT LT 鼻枕罩、SWIFT FX 鼻枕罩與 LIBERTY 全鼻罩。下列專利申請(已轉讓給 ResMed Limited 公司)描述鼻枕罩：國際專利申請 WO 2004/073,778(除其他外，描述 ResMed SWIFT 鼻枕的態樣)、美國專利申請 2009/0044808(除其他外，描述 ResMed SWIFT LT 鼻枕的態樣)；國際專利申請 WO 2005/063,328 與 WO 2006/130,903(描述 ResMed LIBERTY 全鼻罩及其他)；國際專利申請 WO 2009/052,560(除其他外，描述 ResMed SWIFT FX 鼻枕的態樣及其他)。

【發明內容】

本技術是針對提供用來診斷、改善、治療或預防呼吸障礙之醫療器件，該醫療器件具有改善舒適、成本、效能、易用與可製造性之一或多個優點。

本技術之一態樣可有關一種用以提供可呼吸氣體給患者之患者介面。患者介面可包括：一充氣室總成，包括：一鼻充氣室，其至少部分定義一第一氣室，該鼻充氣室構成接觸鼻柱下面和鼻子的下周邊之周圍的患者鼻子；一口充氣室，其至少部分定義一第二氣室，該口充氣室構成密封在患者嘴部周圍；及一解耦結構，其至少部分連接該鼻充氣室與該口充氣室，且至少部分定義在該鼻充氣室與該口充氣室之流動路徑，該解耦結構構成解耦在該鼻充氣室與該口充氣室之間的相對運動；一頂板，其操作連接該充氣室總成在鼻充氣室，包括至少一連接部件，其構成可釋放地保持一定位和穩定結構的一第一部分；及一前面板，其可操作連接該充氣室總成在該口充氣室，且構成可釋放地保持該定位和穩定結構的一第二部分，其中，該頂板與前面板比該充氣室總成更硬。

在範例中，(a)該流動路徑可氣動連接第一氣室與第二氣室；(b)該頂板與挨前面板可釋放地連接充氣室總成；(c)該定位和穩定結構可包括具有一對固持臂之固持臂總成，該固持臂總成可連接該頂板；(d)該對固持臂之每一者允許在平行於患者橫向面的平面內彎曲，且該對固持臂之每一者可構成防止在垂直於患者橫向面的平面內彎曲、防止扭曲、及/或防止拉伸；(e)該等固持臂之每一者可有橢圓形輪廓，以符合患者臉頰的曲率；(f)該鼻充氣室可包括一鼻凸緣，該鼻凸緣定義鼻一開口，且該鼻凸緣可構成形成密封至少患者鼻子；(g)該鼻凸緣可包括一凹部，用以接納患者的鼻尖；(h)該口充氣室可包括一口凸緣，該口凸緣定義一口孔，且該口凸緣可構成形成密封至少患者的嘴部；(i)該口凸緣可形成圍繞該口充氣室的整個周邊、或

該口充氣室的周邊之兩相對側周圍、或該口充氣室的周邊之大部分；(j)該口充氣室可包括一對口下墊部，其每一者配置在該口充氣室的個別側以支撐該口凸緣；(k)該口充氣室可包括一口下墊部，該口下墊部圍繞配置在該口充氣室附近，且從該解耦結構之每一端徑向延伸，以支撐該口凸緣；(j)該解耦結構可連接鼻凸緣和口凸緣；(k)該解耦結構可包括一頂面、一底面、與一連接面，該連接面具有的硬度大於該頂面與該底面；(l)該解耦結構在相對於患者臉部之部分可較硬於相鄰患者臉部之部分；(m)該解耦結構具有的硬度從相鄰患者臉部之部分徑向增加到相對於患者臉部之部分；(n)該鼻凸緣的鼻接觸部在不接觸患者鼻子之部分可較硬於在不接觸患者鼻子的該鼻凸緣之部分；(o)該鼻凸緣可從該鼻開口向外增加硬度；(p)該鼻凸緣在預定位置的該鼻開口周圍有不同硬度；(q)接近該解耦結構之該鼻凸緣的下部可為凹面，以密封在患者的上唇；(r)該鼻凸緣可包括一對突出端，其在該鼻開口附近稱地延伸，每一突出端構成密封在患者鼻子的對應鼻翼；(s)該鼻充氣室可包括一對鼻下墊段，該對鼻下墊段之每一者支撐該對突出端的之一者；(t)每一該鼻下墊段可配置在該口充氣室的上部；(u)該患者介面可包括頭帽，用以可釋放地固定該患者介面在患者，該頭帶包括：一對頂帶，其構成連接該鼻充氣室；及一對下繫帶，其構成連接該口充氣室；(v)該頂板可永久連接該鼻充氣室；(w)該頂板可拆卸地連接該鼻充氣室的軟連接區域欲；(x)該頂板可拆卸地接著該鼻充氣室的硬連接區域；及/或(y)該頂板與該等固持臂可包括一體件，且對於頂板，該等固持臂在平行於患者橫向面的平面內為柔性。

本技術之另一態樣可有關一種用以提供可呼吸氣體給患者之患者介面。患者介面可包括：一鼻墊，用以至少部分定義一鼻氣室；一口墊，用以至少部分定義一口氣室，該口氣室不同於該鼻氣室；一解耦結構，其配置在該鼻墊與該口墊之間；一頂板，其固定在該鼻墊；及一對上接著部件，其構成可釋放地接著一定位和穩定結構的一對上側帶至該頂板；及一前面板，其固定在該口墊；及一對下接著部件，其構成可釋放地接著該定位和穩定結構的一對下側帶。

在範例中，(a)該解耦結構可調適形成一在該鼻氣室與該口氣室之間的氣動連接；(b)該解耦結構可包括一頂面、一底面、與一連接面，該連接面的硬度大於該頂面與該底面；(c)該解耦結構的硬度在其周邊附近為徑向變化，使得患者臉部遠側之部分較硬於患者臉部近側之部分，且該鼻墊可構成獨立於該口墊而移動；(d)該鼻墊的鼻接觸部可不硬於不接觸患者鼻子的該鼻墊之部分；(e)該解耦結構可構成在患者鼻子支撐該鼻墊；(f)該鼻墊在不接觸患者鼻子的該鼻墊之部分可較硬於在鼻接觸部；(g)該鼻墊可包括一凹部，以密封患者的上唇；(h)該鼻墊可包括一對突出端，其每一者構形成在患者臉部的個別鼻翼與鼻唇溝之間的密封；(i)該鼻墊可包括一對鼻下墊部，其每一者配置在每一個別突出端之下，以在患者臉部支撐每一個別突出端；(j)該鼻墊可包括在該鼻墊之每一側的翼部，以密封患者鼻子的個別鼻翼；(k)該口墊可包括一口下墊部，其從該解耦結構之任一側端在該口墊附近徑向延伸，以在患者臉部支撐該口墊；(l)該口墊可包括一對口下墊部，其每一者配置在該口墊的個別側，以在患者臉部支撐該口墊；(m)該鼻墊可成形以包

括一凹部，其構成接納患者的鼻尖；(n)該鼻墊可構成接觸鼻柱下面的患者鼻子的下周邊；(o)該鼻墊、該口墊、與該解耦結構可包括一體件；(P)該頂板可永久連接該鼻充氣室；(q)該頂板可拆卸地接著該鼻充氣室的軟連接區域；(r)該頂板可拆卸地接著該鼻充氣室的硬連接區域；(s)該頂板與一固持臂總成可包括一體件，且相對於頂板，該固持臂總成的一對固持臂在平行於患者橫向面的平面內為彈性；(t)該定位和穩定結構可包括一固持臂總成，其可釋放地接著該頂板在該上接著部件；(u)該患者介面可包括一框部，其可拆卸地接著該前面板，且該下接著部件可配置在該框部；(v)該等下接著部件之每一者可包括一配合部，該配合部有一配合部磁鐵，以可釋放地連接該定位和穩定結構的對應夾具，且該等對應夾具之每一者可包括一取向的夾具磁鐵，使得當每一夾具磁鐵磁吸引到每一配合部磁鐵，該配合部便接合對應夾具；(w)該患者介面可包括：一頂板緩衝部，以減震在該頂板與該固持臂總成之間的連接；及一前面板緩衝部，以減震在該前面板與該框部之間的連接；及/或(x)該框部可成形以接合在該前面板的周編之周圍，該框部可包括掣子，且該前面板包括缺口，且在該等掣子與該等缺口之間的接合可接合該框部在該前面板。

本技術之另一態樣可有關一種用以提供可呼吸氣體給患者之患者介面。患者介面可包括：一充氣室總成，包括：一鼻充氣室，其至少部分定義一第一氣室，該鼻充氣室調適密封在鼻柱下面且在患者鼻子的下周邊之周圍；及一口充氣室，其至少部分定義一第二氣室，其操作連接該鼻充氣室；及一單元板構件，其具有：一上部，其可釋放地接著該鼻充氣室；及一下

部，其可拆卸地接著該口充氣室；其中，該板構件的該上部包括至少一連接部件，其構成可釋放地保持具有一對固持臂的定位和穩定結構之一第一部，且該板構件的該下部構成可釋放地保持該定位和穩定結構之第二部分。

在範例中，(a)該充氣室總成可包括一解耦結構，其至少部分連接該鼻充氣室與該口充氣室，該解耦結構至少部分定義在該鼻充氣室與該口充氣室之間的流動路徑；(b)該對固持臂之每一者允許在平行於該患者橫向面的平面內彎曲，且該對固持臂之每一者可構成防止在垂直於患者橫向面的平面內彎曲、防止扭曲、及/或防止拉伸；(c)每一該至少一連接部件可包括一活動關節，以允許該對固持臂之對應一者在平行於患者橫向面的平面內，相對於該單元板構件的硬頂板上部旋轉；(d)一定位和穩定結構的該第一部分可包括一鉤件，以樞轉連接該單元板構件的該上部之連接部件；(e)該鼻充氣室可包括一鼻凸緣，該鼻凸緣定義一鼻開口，且該鼻凸緣可構成以形成密封至少患者鼻子；(e)該鼻凸緣可包括一凹部，以接納患者的鼻尖；(f)該口充氣室可包括一口凸緣，該口凸緣定義一口孔，且該口凸緣可構形成密封至少患者嘴部；(g)該口凸緣可形成在該口充氣室的整個周邊之周圍、或在該口充氣室的周邊之兩相對側、或該口充氣室的周邊之大部分；(h)該口充氣室可包括一對口下墊部，其每一者配置在該口充氣室的個別側，以支撐該口凸緣；(i)該口充氣室可包括一口下墊部，其在該口充氣室附近圍繞配置，且從該解耦結構的每一端徑向延伸，以支撐該口凸緣；(j)該解耦結構可連接該鼻凸緣與該口凸緣；(k)該解耦結構的在相對於患者臉部之部分可較硬於在相鄰於患者臉部之部分；(l)

該解耦結構的硬度從相鄰患者臉部徑向增加到相對於患者臉部之部分；(m)該鼻凸緣的鼻接觸部在不接觸患者鼻子之部分可較硬於在不接觸患者鼻子的該鼻凸緣之部分；(n)該鼻凸緣可從該鼻開口向外增加硬度；(o)該鼻凸緣在預定位置的該鼻開口周圍具有不同硬度；(p)接近該解耦結構的該鼻凸緣之下部可為凹面，以密封患者的上唇；(q)該鼻凸緣可包括一對突出端，其在該鼻開口附近對稱延伸，每一突出端構成密封患者鼻子的對應鼻翼；(r)該鼻充氣室可包括一對鼻下墊段，其每一者對應每一突出端，以支撐每一突出端；(s)每一該鼻下墊段可配置在該口充氣室的上部；及/或(t)該對固持臂之每一者在第一端與第二端之間可有一橢圓凹面。

本技術之另一態樣可有關一種用於治療患者睡眠呼吸障礙的患者介面之墊總成，包括：一鼻墊，其接合一鼻充氣室，該鼻墊構成密封在患者鼻子的下周邊之周圍；一口墊，其接合一口充氣室，該口墊構成密封在患者嘴部周圍；一解耦結構，其連接該鼻墊與該鼻充氣室至該口墊與該口充氣室，該解耦結構構成允許該鼻墊與該鼻充氣室相對於該口墊與該口充氣室移動；一對側支撐，該對側支撐件之每一者位在該鼻墊的相對側，且接合該鼻墊的個別側部至該口墊；一對下墊支撐壁，其提供支撐後置在該鼻墊的突出端；及一對凹口，該對凹口之每一者位在該鼻墊的相對側，該對凹口之每一者包括一頂面，該頂面是由該鼻墊與該鼻充氣室定義，該對凹口之每一者包括一底面，該底面是由該口墊與該口充氣室定義，且該對凹口之每一者包括側面，該等側面是由該解耦結構與該對側支撐件之個別一些者定義，其中，當患者配戴患者介面，該對凹口之每一

者的開口位在相對於患者臉部。

在範例中，(a)該對側支撐件之每一者可包括一缺口，以提供在該鼻墊與該口墊之間的相對移動的樞轉點；(b)該對側支撐件之每一者的缺口在患者配戴患者介面之時，可在相對於患者臉部的方向開著；(c)該鼻墊可包括一對硬化段，該對硬化段之每一者可位於該鼻腔的相對側部，且該等硬化段可較硬於該鼻墊的其餘部分；(d)該對硬化段可包括的厚度大於該鼻墊的其他部分；(e)該對硬化段可在相對於該鼻墊與該鼻充氣室向內延伸，使得該鼻墊的外表面不會凸起；(f)該鼻墊可包括一鼻懸帶，該鼻懸帶是與該鼻墊共面形成，且鼻懸帶構成接觸患者的鼻小柱；(g)該鼻墊與該鼻懸帶可定義一對鼻端口，該對鼻端口之每一者構成氣動連通患者鼻孔之個別一者；及/或(h)該鼻懸帶可構成防止患者的鼻尖延伸至一鼻充氣室，該鼻充氣室至少部分由該鼻墊與該鼻充氣室定義。

本技術之另一態樣有關一種用以提供可呼吸氣體給患者之患者介面系統。該患者介面可包括：一墊總成，該墊總成可包括：一鼻墊，用以至少部分定義一鼻氣室；一口墊，用以至少部分定義一口氣室，該口氣室不同於該鼻氣室；及一解耦結構，其配置在該鼻墊與該口墊之間；一定位和穩定結構，其具有一對下側帶；及一對下接著部件，其構成可釋放地接著該定位和穩定結構的該對下側帶之個別一者至該墊總成，其中，該對下接卓部件之每一者包括一熱塑彈性體，且該對下接著部件之每一者具有在其嵌入的一第一磁鐵。

在範例中，(a)該患者介面系統可包括：一前面板，其固定於該口墊；及一框部，其可釋放地接著該前面板，其中，該對下接著部件固定在該框部；(b)該框部可包括比熱塑彈性體更硬的材料；(c)該對下接著部件可模製在框部；(d)該定位和穩定結構可包括一對夾具，以接著該對下側帶 個別一者至該對下接著部件之對應一者；(e)該對夾具之每一者可包括一第二磁鐵，以接著該對夾具之每一者至該對下接著部件之對應一者；(f)該對夾具之每一者可包括一缺口，且該對下接著部件之每一者可包括一突起部，且當該對夾具之每一者接合該對下接著部件之對應一者，該突起部可接合該缺口；(g)該對下接著部件之每一者可包括一活動點，該對下接著部件之每一者構成在該活動點處彎曲；及/或(h)該對下接著部件之每一者可包括在該活動點減小厚度的區域。

本技術之另一態樣有關一種用以提供可呼吸氣體給患者之患者介面。該患者介面可包括：一鼻墊，用以至少部分定義一鼻氣室；一口墊，用以至少部分定義一口氣室，該口氣室不同於該鼻氣室；一解耦結構，其配置在該鼻墊與該口墊之間；一頂板，其固定在該鼻墊；及一固持臂總成，其可釋放地接著該頂板，其中，該固持臂總成與該頂板接合在至少三個接觸點。

在範例中，(a)該頂板可包括一對上接著部件，且該固持臂總成可包括一對連接部件，該對連接部件之每一者可構成接合該對上接著部件之對應一者；(b)該固持臂總成可包括一凸起件，其在該固持臂總成接合該頂板之時，可接合該頂板；(c)該患者介面可包括一頂板緩衝部，以減震在該固持臂總成與該

頂板之間的接合，該頂板緩衝部可位在該頂板的前側，以接觸該固持臂總成的後側；(d)該頂板緩衝部與該鼻墊可包括一體件，該頂板緩衝部從該鼻墊延伸過該頂板；(e)該固持臂總成可包括一對固持臂，該對固持臂之每一者可構成接納一定位和穩定結構的上側帶；及/或(f)該對固持臂之每一者可包括一墊，以墊緩衝在患者臉部的該對固持臂。

本技術的另一態樣有關一種用以提供可呼吸氣體給患者之患者介面。該患者介面可包括：一鼻墊，用以至少部分定義一鼻氣室；一口墊，用以至少部分定義一口氣室，該口氣室不同於該鼻氣室；及一解耦結構，其配置在該鼻墊與該口墊之間，其中，該解耦結構包括：一頂面，其接合該解耦結構至該鼻墊；一底面，其接合該解耦結構至該口墊；及一連接面，其接合該頂面與該底面，其中，該頂面與該底面為實質相同厚度，且其中，該連接面較厚於該頂面與該底面。

在範例中，(a)該連接面可約為該頂面與該底面的兩倍厚度；(b)該解耦結構可構成柔性，使得該頂面與該底面可相對於彼此定位在多達 50°；及/或(c)該頂面與該底面可為約 0.5mm(毫米)厚度，且該連接面為約 1.2mm(毫米)厚度。

在本技術之一種形式中的另一態樣，一患者介面模製或構成明確定義的周邊形狀，其目的是要符合想要配戴者的周邊形狀。相較於目前可用的患者介面系統，該患者介面系統可有減少的部件數量。如果該前面板為半透明或透明，該患者介面系統便可提供患者的可見嘴區域。該患者介面系統是一口鼻罩，

其意指該口鼻罩可遮蓋鼻呼吸道與嘴部。不會阻礙患者的視線，且可認為生理上無威脅，且可增加患者的系統選擇與治療依從性。患者介面系統可為彈性，以調適整個晚上的顎部移動與頭部位置。患者介面系統可提供加壓空氣或可呼吸氣體供應給患者的鼻通道，且藉由提供有效密封患者嘴部與患者鼻通道兩者以防止或減少嘴部漏氣。

當相較於最熟知的全臉罩，本技術之一形式的另一態樣是患者介面可具有減小的皮膚接觸面積、及較少臉部的整個接觸點。此允許施加明顯減小的頭帶張力，明顯改善患者的舒適度。患者的舒適度可進一步提升，由於患者不太可能感受到幽閉恐懼，特別除去接近眼睛任何主要部分。

本技術之一形式的另一態樣是患者介面可快速與容易調適所有客戶群，包括患者、家庭醫療器件經銷商和臨床醫生。對於臨床醫師和經銷商可簡化鼻罩選擇，由於其優越易用性(貼合、密封、尺寸選擇、有時遠距離)與直覺式組裝接合，允許在沒說明的無助環境中自行安裝。患者介面可有一主要尺寸，適合多數一般成年患者群體，且不超過兩額外尺寸。這三種患者介面尺寸將適合至少 90%的一般成人群體。

當然，該等態樣之部分可形成本技術之子態樣。另外，子態樣及/或態樣之不同一些者能以各種方式組合，且亦構成本技術的額外態樣或子態樣。

本技術之其他特徵可從以下「實施方式」、「發明摘要」、「圖

式簡單說明」、與「申請專利範圍」中涵蓋的內容考慮而變得更明白。

【圖式簡單說明】

本技術經由附圖中的範例(且非限制)加以示意說明，其中，相同參考編號表示類似元件，包括：

治療系統

圖 1a 顯示根據本技術之一系統。患者(1000)配戴一患者介面(3000)，患者從一 PAP 器件(4000)接收正壓氣體供應。來自 PAP 器件(4000)的空氣是在一增濕器(5000)中加濕，且沿著空氣管路(4170)輸送給患者(1000)。床伴(1100)亦同時顯示。

圖 1b 顯示一 PAP 器件使用在配戴鼻罩的患者。

圖 1c 顯示一 PAP 器件使用在配戴全鼻罩的患者。

治療

呼吸系統

圖 2a 顯示人類呼吸器官系統之概觀，包括鼻腔、口腔、喉頭、聲帶、食道、氣管、支氣管、肺、肺泡囊、心與橫膈。

圖 2b 顯示人類上呼吸道之圖式，包括鼻腔、鼻骨、側鼻軟骨、大翼軟骨、鼻孔、上唇、下唇、喉頭、硬顎、柔顎、口咽、舌、會厭軟骨、聲帶、食道與氣管。

面部解剖

圖 2c 為具有一些表面解剖識別特徵的臉部前視圖，包括上唇、上紅唇、下紅唇、下唇、嘴寬度、內眦、鼻翼、鼻唇溝與口角。

圖 2d 為具有一些表面解剖識別特徵的頭部側視圖，包括頭鞍、鼻梁、鼻尖、鼻下點、上唇、下唇、承漿(supramenton)、鼻瘡、上耳底點與下耳底點。同，指出上、下與前、後方向。

圖 2e 為頭部的進一步側視圖，指出眼耳水平面與鼻唇角度的概略位置。

圖 2f 顯示鼻下點圖。

圖 2g 顯示鼻子之表面特徵的側視圖。

圖 2h 顯示鼻子之皮下結構，包括側軟骨、中隔軟骨、大翼軟骨、小翼軟骨與纖維脂肪組織。

圖 2i 顯示鼻子之內側解剖，約距離矢狀面數公釐，在其中，顯示中隔軟骨與大翼軟骨之內腳。

圖 2j 顯示頭顱骨的前視圖，包括顎骨、顱骨、鼻骨與顴骨。亦指出鼻甲骨，如上顎骨、下顎骨與頰隆凸。

圖 2k 顯示具有頭表面輪廓、以及一些肌肉之頭顱的側面圖。顯示下列骨頭：顎骨、蝶骨、鼻骨、顴骨、上顎骨、下顎骨、頂骨、顱骨與枕骨。頰隆凸亦指出。顯示下列肌肉：二腹肌、咀嚼肌、胸鎖乳突肌與斜方肌。

圖 2l 顯示顱骨與組織結構的前側圖。

患者介面

圖 3a 顯示根據本技術之一範例的患者介面之透視圖。

圖 3b 顯示根據本技術之一範例的患者介面之前視圖。

圖 3c 顯示根據本技術之一範例的患者介面之後視圖。

圖 3d 顯示根據本技術之一範例的患者介面之上視圖。

圖 3e 顯示根據本技術之一範例的患者介面之底視圖。

圖 3f 顯示根據本技術之一範例的患者介面之側視圖。

圖 3g 顯示根據本技術之一範例之含有空氣管路的患者介面之透視圖。

圖 3h 顯示根據本技術之一範例之含有空氣管路的患者介面之後視圖。

圖 3i 顯示根據本技術之一範例之含有空氣管路的患者介面之前視圖。

圖 3j 顯示根據本技術之一範例之含有空氣管路的患者介面之上視圖。

圖 3k 顯示根據本技術之一範例之含有空氣管路的患者介面之底視圖。

圖 3l 顯示根據本技術之一範例之含有空氣管路的患者介面之側視圖。

圖 3m 顯示根據本技術之一範例之含有患者所配戴空氣管路的患者介面之透視圖。

圖 3n 顯示根據本技術之一範例之含有空患者所配戴空氣管路的患者介面之前視圖。

圖 3o 顯示根據本技術之一範例之含有患者所配戴空氣管路的患者介面之側視圖。

圖 3p 顯示根據本技術之一範例之含有患者所配戴空氣管

路的患者介面之上視圖。

圖 3q 顯示根據本發明之技術的患者介面且患者介面位靠患者臉部之側截面圖。其使以截面顯示患者與呼吸道。

圖 3r 顯示根據本技術之一範例之患者介面之一部分的詳細前透視圖。患者介面使以虛線顯示，且患者的鼻、嘴與下巴是以實線顯示。

圖 3s 顯示根據本技術之一範例的患者介面之分解透視圖。

圖 3t 顯示根據本技術之一範例的患者介面之分解前視圖。

圖 3u 顯示根據本技術之一範例的患者介面之分解後視圖；

圖 4a 顯示根據本技術之一範例之患者介面的鼻架墊之上視圖。

圖 4b 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的鼻架墊之圖 4a 的線段 4c-4c 之底截面圖。

圖 4c 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的鼻架墊之圖 4a 的線段 4c-4c 之側截面圖。患者鼻子是以虛線顯示。

圖 5a 顯示根據本技術之另一範例之患者介面的另一鼻架墊之上視圖。

圖 5b 顯示採用根據本技術之另一範例之患者介面的另一鼻架墊之圖 5a 的線段 5c-5c 之底截面圖。

圖 5c 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的另一鼻架墊之圖 5a 的線段 5c-5c 之側截面圖。患者鼻子是以虛線顯示。

圖 6a 顯示根據本技術之另一範例之患者介面的另一鼻架墊之上視圖。

圖 6b 顯示採用根據本技術之另一範例之患者介面的另一鼻架墊之圖 6a 的線段 6c-6c 之底截面圖。

圖 6c 顯示採用根據本技術之另一範例之患者介面的另一

鼻架墊之圖 6a 的線段 6c-6c 之側截面圖。患者鼻子是以虛線顯示。

圖 7a 顯示根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之後透視圖。

圖 7b 顯示根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之側透視圖。

圖 7c 顯示根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之前透視圖。

圖 7d 顯示根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之後視圖。

圖 7e 顯示根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之前視圖。

圖 7f 顯示根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之上視圖。

圖 7g 顯示根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之底視圖。

圖 7h 顯示根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之側視圖。

圖 8a 顯示根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之上視圖，且含有數條線段定義不同截面。

圖 8b 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 8a 的線段 8b-8b 之側截面圖。

圖 8c 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 8a 的線段 8c-8c 之側截面圖。

圖 8d 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 8a 的線段 8d-8d 之側截面圖。

圖 8e 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 8a 的線段 8e-8e 之側截面圖。

圖 8f 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 8a 的線段 8f-8f 之側截面圖。

圖 8g 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 8a 的線段 8g-8g 之前截面圖。

圖 8h 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 8a 的線段 8h-8h 之前截面圖。

圖 8i 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 8a 的線段 8i-8i 之前截面圖。

圖 8j 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 8a 的線段 8j-8j 之前透視圖。

圖 8k 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 8a 的線段 8k-8k 之側截面圖。

圖 8l 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 8a 的線段 8l-8l 之側截面圖。

圖 9a 顯示根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成的前視圖，且含有數條線段定義不同截面。

圖 9b 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 9a 的線段 9b-9b 之側截面圖。

圖 9c 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 9a 的線段 9c-9c 之側截面圖。

圖 9d 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 9a 的線段 9d-9d 之側截面圖。

圖 9e 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 9a 的線段 9e-9e 之側截面圖。

圖 9f 顯示採用根據本技術之一範例的患者介面的充氣室總成之圖 9a 的線段 9f-9f 之側截面圖。

圖 9g 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 9a 的線段 9g-9g 之側截面圖。

圖 9h 顯示採用根據本技術之一範例之患者介面的充氣室總成之圖 9a 的線段 9h-9h 之側截面圖。

圖 9i 顯示採用根據本技術之一形式之患者介面的充氣室總成之圖 9a 的線段 9i-9i 之側截面圖。

圖 10a 顯示根據本技術之一範例之患者介面的鼻墊之上視圖。

圖 10b 顯示根據本技術之另一範例之患者介面的鼻墊之上視圖。

圖 10c 顯示根據本技術之另一範例之患者介面的鼻墊之上視圖。

圖 10d 顯示根據本技術之另一範例之患者介面的鼻墊之上視圖。

圖 11a 顯示採用根據本技術之一範例之圖 4a 的線段 11a-11a 之鼻墊的截面。

圖 11b 顯示採用根據本技術之一範例之圖 13 的線段 11b、11c 之鼻墊的截面。

圖 11c 顯示採用根據本技術之一範例之圖 13 的線段 11b、11c 之鼻墊的截面。

圖 12a 顯示根據本技術之一口墊具有示範性密封形成結構的下墊之後視圖。

圖 12b 顯示根據本技術之一口墊具有另一示範性密封形成結構的下墊之後視圖。

圖 12c 顯示根據本技術之一口墊具有另一示範性密封形成結構的下墊之後視圖。

圖 12d 顯示根據本技術之一口墊具有另一示範性密封形成結構的下墊之後視圖。

圖 13 顯示根據本技術之一範例之患者介面的鼻架墊之上視圖。

圖 14 顯示根據本技術之一範例之患者介面的分解側視圖。

圖 15a 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構、頂板、與固持臂的前視圖。

圖 15b 顯示根據本技術之另一範例之密封形成結構、頂板、與固持臂的前視圖。

圖 15c 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構、頂板、與固持臂的前視圖。

圖 15d 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構、頂板、與固持臂的前視圖。

圖 15e 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構、頂板、與固持臂的前視圖。

圖 16a 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構與充氣室的上透視圖。

圖 16b 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構與充氣室的底透視圖。

圖 16c 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構與充氣室的另一上透視圖。

圖 16d 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構與充氣室的前視圖。

圖 16e 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構與充氣室

的後視圖。

圖 16f 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構與充氣室的上視圖。

圖 16g 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構與充氣室的底視圖。

圖 16h 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構與充氣室的側視圖。

圖 16i 顯示根據本技術之一範例之採用圖 16d 的線段 16i-16i 之密封形成結構與充氣室之截面圖。

圖 16j 顯示根據本技術之一範例之採用圖 16f 的線段 16j-16j 之密封形成結構與充氣室的截面圖。

圖 16k 顯示根據本技術之一範例之採用圖 16h 的線段 16k-16k 之密封形成結構與充氣室的截面圖。

圖 16l 顯示根據本技術之一範例之採用圖 16d 的線段 16l-16l 之密封形成結構與充氣室的截面圖。

圖 16m 顯示根據本技術之一範例之採用圖 16g 的線段 16m-16m 之密封形成結構與充氣室的截面圖。

圖 16n 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構與充氣室的詳細前透視圖。

圖 16o 顯示根據本技術之一範例之採用圖 16d 的線段 16o-16o 之密封形成結構與充氣室的截面圖。

圖 17a 顯示根據本技術之一範例之患者介面的透視圖。

圖 17b 顯示根據本技術之一範例之患者介面的前視圖。

圖 17c 顯示根據本技術之一範例之患者介面的後視圖。

圖 17d 顯示根據本技術之一範例之患者介面的上視圖。

圖 17e 顯示根據本技術之一範例之患者介面的底視圖。

圖 17f 顯示根據本技術之一範例之患者介面的側視圖。

圖 18a 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構具有頂板與一前面板的透視圖。

圖 18b 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構具有一頂板與一前面板的前視圖。

圖 18c 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構具有一頂板與一前面板的側視圖。

圖 18d 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構具有一頂板與一前面板的上視圖。

圖 18e 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構具有一頂板與一前面板的後透視圖。

圖 18f 顯示根據本技術之一範例之採用密封形成結構具有一頂板與一前面板之圖 18d 的線段 18f-18f 之截面圖。

圖 19a 顯示根據本技術之一範例之固持臂總成的透視圖。

圖 19b 顯示根據本技術之一範例之固持臂總成的前視圖。

圖 19c 顯示根據本技術之一範例之固持臂總成的側視圖。

圖 19d 顯示根據本技術之一範例之固持臂總成的上視圖。

圖 19e 顯示根據本技術之一範例之固持臂總成的後視圖。

圖 19f 顯示根據本技術之一範例之固持臂總成的上視圖。

圖 19g 顯示根據本技術之一範例之固持臂總成的另一上視圖。

圖 19h 顯示根據本技術之一範例之固持臂總成的後視圖。

圖 20a 顯示根據本技術之一範例之前面板框、下接著部件、與夾具的透視圖。

圖 20b 顯示根據本技術之一範例之前面板框、下接著部件、與夾具的前視圖。

圖 20c 顯示根據本技術之一範例之前面板框、下接著部件、與夾具的後視圖。

圖 20d 顯示根據本技術之一範例之前面板框、下接著部件、與夾具的側視圖。

圖 20e 顯示根據本技術之一範例之前面板框、下接著部件、與夾具的上視圖。

圖 20f 顯示根據本技術之一範例之前面板框、下接著部件、與夾具的部分分解透視圖。

圖 20g 顯示根據本技術之一範例之前面板框、下接著部件、與夾具的另一部分分解透視圖。

圖 20h 顯示根據本技術之一範例之前面板框、下接著部件、與夾具的分解透視圖。

圖 20i 顯示根據本技術之一範例之前面板框的透視圖。

圖 20j 顯示根據本技術之一範例之前面板框的前視圖。

圖 20k 顯示根據本技術之一範例之前面板框的後視圖。

圖 20l 顯示根據本技術之一範例之前面板框的側視圖。

圖 20m 顯示根據本技術之一範例之前面板框的上視圖。

圖 20n 顯示根據本技術之一範例之前面板框的後視圖。

圖 20o 顯示根據本技術之一範例之前面板框、下接著部件、與夾具的另一部分分解透視圖。

圖 20p 顯示根據本技術之一範例之前面板框、下接著部件、與夾具的分解透視圖。

圖 20q 顯示根據本技術之一範例之前面板框的上視圖。

圖 20r 顯示根據本技術之一範例之前面板框的上視圖。

圖 20s 顯示根據本技術之一範例之前面板框的上視圖。

圖 21a 顯示根據本技術之一範例之頂板的透視圖。

圖 21b 顯示根據本技術之一範例之頂板的前視圖。

圖 21c 顯示根據本技術之一範例之頂板的後視圖。

圖 21d 顯示根據本技術之一範例之頂板的上視圖。

圖 21e 顯示根據本技術之一範例之頂板的側視圖。

圖 22a 顯示根據本技術之一範例之前面板的透視圖。

圖 22b 顯示根據本技術之一範例之前面板的前視圖。

圖 22c 顯示根據本技術之一範例之前面板的後視圖。

圖 22d 顯示根據本技術之一範例之前面板的側視圖。

圖 22e 顯示根據本技術之一範例之前面板的上視圖。

圖 23a 顯示根據本技術之一範例之下接著部件支撐的前透視圖。

圖 23b 顯示根據本技術之一範例之下接著部件支撐的另一前透視圖。

圖 23c 顯示根據本技術之一範例之下接著部件支撐的後視圖。

圖 23d 顯示根據本技術之一範例之下接著部件支撐的上透視圖。

圖 23e 顯示根據本技術之一範例之下接著部件支撐的側透視圖。

圖 23f 顯示根據本技術之一範例之下接著部件支撐的另一側透視圖。

圖 23g 顯示根據本技術之一範例之下接著部件的前視圖。

圖 23h 顯示根據本技術之一範例之下接著部件的另一前視圖。

圖 23i 顯示根據本技術之一範例之下接著部件的後視圖。

圖 23j 顯示根據本技術之一範例之下接著部件的俯視圖。

圖 23k 顯示根據本技術之一範例之下接著部件的仰視圖。

圖 23l 顯示根據本技術之一範例之下接著部件的前視立體圖。

圖 23m 顯示根據本技術之一範例之下接著部件的後視立體圖。

圖 24a 顯示根據本技術之一範例之下接著部件的連接器之前透視圖。

圖 24b 顯示根據本技術之一範例之下接著部件的連接器之另一前透視圖。

圖 24c 顯示根據本技術之一範例之下接著部件的連接器之後視圖。

圖 24d 顯示根據本技術之一範例之下接著部件的連接器之上透視圖。

圖 24e 顯示根據本技術之一範例之下接著部件的連接器之側透視圖。

圖 24f 顯示根據本技術之一範例之下接著部件的連接器之另一後透視圖；

圖 25a 顯示根據本技術之一範例之夾具的前透視圖。

圖 25b 顯示根據本技術之一範例之夾具的另一前透視圖。

圖 25c 顯示根據本技術之一範例之夾具的後透視圖。

圖 25d 顯示根據本技術之一範例之夾具的上透視圖。

圖 25e 顯示根據本技術之一範例之夾具的側透視圖。

圖 25f 顯示根據本技術之一範例之夾具的另一後透視圖；

圖 25g 顯示根據本技術之一範例之夾具的前透視圖。

圖 25h 顯示根據本技術之一範例之夾具的另一前透視圖。

圖 25i 顯示根據本技術之一範例之夾具的後透視圖。

圖 25j 顯示根據本技術之一範例之夾具的上透視圖。

圖 25k 顯示根據本技術之一範例之夾具的側透視圖。

圖 25l 顯示根據本技術之一範例之夾具的另一後透視圖；

圖 26a 顯示根據本技術之一範例之管解耦結構的透視圖。

圖 26b 顯示根據本技術之一範例之管解耦結構的前視圖。

圖 26c 顯示根據本技術之一範例之管解耦結構的後視圖。

圖 26d 顯示根據本技術之一範例之採用圖 26c 的線段 26d-26d 之管解耦結構的截面圖。

圖 27a 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構具有一頂板與一前面板的透視圖。

圖 27b 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構具有一頂板與一前面板的前視圖。

圖 27c 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構具有一頂板與一前面板的側視圖。

圖 27d 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構具有一頂板與一前面板的上視圖。

圖 27e 顯示根據本技術之一範例之密封形成結構具有一頂板與一前面板的後透視圖。

圖 27f 顯示根據本技術之一範例之採用密封形成結構具有一頂板與一前面板之圖 27d 的線段 27f-27f 之截面圖。

圖 28a 顯示根據本技術之一範例之頂板的透視圖。

圖 28b 顯示根據本技術之一範例之頂板的前視圖。

圖 28c 顯示根據本技術之一範例之頂板的後視圖。

圖 28d 顯示根據本技術之一範例之頂板的上視圖。

圖 28e 顯示根據本技術之一範例之頂板的側視圖。

圖 29a 顯示根據本技術之一範例之患者介面的透視圖。

圖 29b 顯示根據本技術之一範例之患者介面的前視圖。

圖 29c 顯示根據本技術之一範例之患者介面的後視圖。

圖 29d 顯示根據本技術之一範例之患者介面的上視圖。

圖 29e 顯示根據本技術之一範例之患者介面的底視圖。

圖 29f 顯示根據本技術之一範例之患者介面的側視圖。

【實施方式】

在更詳細描述本技術以前，應明白，本技術並未侷限於本說明書所述之特別範例，這些特別範例是可改變。亦應明白，本說明書所使用之術語為只描述本說明書中所討論的特別範例，而不是限制。

下面描述為有關可共用一或多個共同構件及/或部件之各種範例。應明白，任何一範例之一或多個部件可結合另一範例或其他範例之一或多個部件。此外，任何範例中的任何單一部件或一些部件的組合可構成進一步範例。

治療系統

在一形式中，本技術包括用於治療呼吸障礙之裝置。在一範例中，該裝置包括一空氣流產生器或增壓器，用以經由導向患者介面(3000)之一輸氣管以供應加壓呼吸氣體(諸如空氣)給患者(1000)。

治療

在一形式中，本技術包括一種用於治療呼吸障礙之方法，

該方法包括施加正壓至患者(1000)的呼吸道入口之步驟。

有關阻塞型睡眠呼吸中止症(OSA)症狀的鼻腔持續正壓換氣(CPAP)

在一形式中，本技術包括一種藉由施加鼻腔連續正壓給患者以治療阻塞型睡眠呼吸中止症患者之方法。

患者介面

根據本技術之一態樣之一非侵入式患者介面包括下列功能態樣：一密封形成結構、一充氣室、一定位與穩定結構；及一連接端口，用於連接空氣回路。在一些形式中，一功能態樣可由一或多個實體組件提供。在一些形式中，一實體組件可提供一或多個功能態樣。使用上，密封形成結構為設置於患者呼吸道入口的周圍，以促成供應正氣壓給呼吸道。

圖 3a 顯示根據本技術之一範例之患者介面(3000)的前透視圖。患者介面(3000)可包括一密封形成結構(3100)、一口充氣室(3200)、一鼻充氣室(3202)、與一定位和穩定結構(3300)的組件。

充氣室與密封形成結構

圖 3a 亦顯示，密封形成結構(3100)的上部可包括一鼻墊(3112)或凸緣，以密封患者鼻子下部周圍，特別是鼻翼與鼻尖

的周圍。此鼻墊(3112)可至少部分定義一上氣室，其將在下面更詳細討論。

圖 3a 亦顯示密封形成結構(3100)亦可包括一口墊(3110)或凸緣，以密封患者嘴部周圍。口墊(3110)可接著口充氣室(3200)的周邊(3210)之周圍的口充氣室(3200)。

圖 3c 顯示密封形成結構(3100)的數個部分在使用過程接觸患者臉部的後視圖。鼻墊(3112)顯示藉由一解耦結構(3106)以連接口墊(3110)的上部。應明白，解耦結構(3106)可為接合鼻墊(3112)與口墊(3110)之一中間結構。解耦結構(3106)允許鼻墊(3112)與口墊(3110)彼此相對移動，而於其間保持氣動流通路徑。鼻墊(3112)可定義一鼻氣室(3104)，且在使用，鼻墊(3112)的鼻氣室開口(3103)可接納患者鼻子之一部分。在治療過程，可呼吸氣體可透過鼻氣室(3104)從患者介面(3000)提供給患者的鼻子。口墊(3110)亦可包括一口氣室(3102)與一口氣室開口(3101)，以在治療過程提供可呼吸氣體給患者嘴部。透過口墊(3110)的口氣室(3102)可看見前面板(3204)與連接端口(3600)。應明白，當患者配戴患者介面(3000)，前面板(3204)、充氣室(3200)、口墊(3110)、鼻墊(3112)、與解耦結構(3106)可(連同患者臉部)至少部分定義鼻氣室(3104)與口氣室(3102)，透過該等氣室可對患者提供可呼吸正壓氣體。

在圖 3d，在鼻墊(3112)的任一側可看見一突出端(3114)。當患者配戴，每一突出端(3114)可成形從患者介面(3000)延伸，以密封在患者的個別鼻翼與鼻唇溝之間間隙內。圖 2c(顯

示臉部的表面部件)指出鼻翼與鼻唇溝的位置。突出端(3114)提供的密封細節將在下面更詳細說明。突出端(3114)可部分球形及/或變形以密封此區域。

圖 3r 顯示示範性患者介面(3000)如何密封患者，特別是鼻子。在此詳細的前透視圖中，患者的鼻、嘴與下巴是以實線顯示，且靠著鼻子的鼻墊(3112)是以虛線顯示。應明白，鼻墊(3112)可為凹形以支撐在患者鼻子。凹部(3116)顯示接納鼻尖，且突出端(3114)可看出密封在鼻翼與鼻唇溝的區域。鼻下墊支撐壁(3208)可支持鼻墊(3112)在突出端(3114)的區域，有助於保持此區的密封，且功能類似下墊。鼻充氣室(3202)亦顯示。為了清楚緣故，此圖未顯示患者介面(3000)的口組件。

圖 3d 亦顯示一凹部(3116)，該凹部亦可包括在鼻墊(3112)。此凹部(3116)可包括一向內成形部，延伸入鼻氣室(3104)以在患者配戴時接納患者的鼻尖。凹部(3116)藉由使鼻墊(3112)的形狀更符合患者的鼻子而在治療過程於患者鼻尖的周圍及下方提供強化密封。凹部(3116)亦將在下面更詳細描述。

在圖 3m 和 3n 顯示口墊(3110)圍繞患者(1000)的嘴部周邊。口氣室(3102)可由圍繞患者(1000)嘴部的口墊(3110)、口充氣室(3200)、與前面板(3204)形成。使用，空氣管路(4170)可連接一 PAP 器件(4000)(未在此圖顯示)，以透過患者嘴部，經由患者介面(3000)的口氣室(3102)提供可呼吸氣體給患者(1000)。

此圖亦顯示圍繞患者(1000)的鼻子之一部分的鼻墊

(3112)，特別是鼻尖部分。鼻氣室(3104)如此由鼻墊(3112)與患者的臉部形成。在此範例中，來自空氣管路(4170)的可呼吸氣體可通過口氣室(3102)，然後通過由解耦結構(3106)定義的開口且進入鼻氣室(3104)。圖 3m 顯示的線段 B-B 是要指出鼻骨與從患者(1000)的鼻骨結構延伸的鼻軟骨部之間的變化。連同此示範性患者介面(3000)顯示的鼻墊(3112)係設計成密封患者鼻子周邊附近且在有關鼻子部位所示線段 B-B 的下方。換句話說，鼻墊(3112)可密封鼻柱的下方。

根據本技術之一範例，患者介面(3000)在臉部具有 4896 mm²(平方毫米)表面積佔用空間，其比習知的全臉罩(例如，瑞思邁 Quattro FX 全臉罩在臉部具有 7007.89 mm²(平方毫米)表面積佔用空間)較少約 30%的顯眼度。對於一些患者，亦可較不感受幽閉恐懼。此外，重要的是減少特殊顯眼區域，因為當看著鼻罩之時，發現這些區域對床伴具顯著有益的心理效果，因為看似不像醫療與「露出大部」臉部。從患者的角度，示範性患者介面(3000)不會在其視野內或明顯降低出現在視野，因為鼻墊(3112)密封在鼻柱下方。此允許患者在睡前，配戴患者介面(3000)閱讀書報或看電視的同時配戴眼鏡。透過密封鼻柱下方，可避免薄皮膚之區域對壓力敏感、及/或由於血流收縮而導致高機率皮膚破損疼痛。另一優點可為，無需考慮鼻柱上面的患者之間的體位變化，且鼻罩合適範圍的對準焦點可導向上唇區域周圍的體位變化。此外，不像一些其他全臉罩，患者介面(3000)可不需要用於提供壓力點釋放所需的前額支撐。此亦可避免引起壓力點來源及/或皮膚破損之前額支撐的問題。

解剖結構上，請參圖 2h 和 2i 有關指出鼻骨與軟骨之間的轉變區域的位置。因此，示範性鼻墊(3112)意欲密封接觸鼻部較軟組織的患者鼻子周邊附近，例如，脂肪組織與軟骨。藉由在這些較軟組織形成鼻子密封，可避免在較硬鼻結構(即是，骨部)的周圍/其上形成密封發生患者皮膚疼痛。換句話說，患者的不適感可藉由密封鼻柱下方而減少。同時，將鼻墊(3112)的密封定位在此鼻子區域周圍能有更好密封，由於鼻組織與鼻墊(3112)可彼此順應以形成密封。鼻墊(3112)應主要順應鼻子。

圖 3m 顯示的上述密封部件為在患者(1000)臉部的突出端(3114)的位置。具體而言，突出端(3114)可為鼻墊(311)的伸出件，其密封在鼻唇溝與鼻翼之間的區域。這些解剖部件顯示在圖 2c。端視患者的個體臉部結構而定，此區域可代表一凹部(3116)，使得從鼻墊(311)的延伸必然在患者鼻子附近形成適當密封。如圖 3m 所示，突出端(3114)可有利地提供此功能。

所述示範性患者介面(3000)的另一密封部件顯示在圖 3p。鼻墊(3112)包括(如上述)一凹部(3116)，用以當患者配戴之時接納患者(1000)的鼻尖。具體而言，在凹部(3116)位在的區域，患者(1000)的鼻尖是以虛線顯示。此圖亦顯示鼻墊(3112)如何成形以其下側密封鼻子的周邊。換句話說，鼻墊(3112)在鼻子形成的密封之特徵在於貼在鼻子的下部與周邊部。如此，總而言之，從此圖應明白，鼻墊(3112)的密封面可為凹面或形成凹口以接納鼻子，且其可還包括凹部(3116)以接納鼻尖。

圖 3q 顯示患者介面(3000)構成密封患者臉部的不同接觸

點。患者介面(3000)是以側截面圖顯示。具體地係，鼻墊(3112)、鼻充氣室(3202)、口墊(3110)、與口充氣室(3200)是以截面顯示。亦可參考圖 2b-f 的相關解剖部件的描述。鼻墊(3112)顯示密封在患者的鼻尖。口墊(3110)與鼻墊(3112)之間的連接區域(3106.2)顯示密封在患者的上唇。應注意，連接區域(3106.2)可配置成在鼻孔下方與嘴部上方的區域，密封在患者的上唇，不致阻斷空氣流入呼吸道。連接區域(3106.2)可連接口墊(3110)與鼻墊(3112)的最後部。連接區域(3106.2)可構成及定位，以維持密封在患者的上唇與鼻孔下方，同時允許在口氣室(3102)與鼻氣室(3104)(例如，分別口墊(3110)與鼻墊(3112))的結構間的相對運動。連接區域(3106.2)可與解耦結構(3106)協同作用，以促成此相對運動。

鼻氣室(3104)顯示至少部分是由鼻墊(3112)、鼻充氣室(3202)、與患者鼻子定義，以對經由鼻孔進入患者呼吸道的可呼吸氣體提供密封路徑。一間隙(3106.1)亦顯示在口充氣室(3200)與鼻充氣室(3202)之間。間隙(3106.1)將在下面更詳細討論，不過，應明白，儘管鼻墊(3112)與口墊(3110)的獨立運動，間隙(3106.1)可部分促成維護密封鼻子與嘴部。其可是有利地維持鼻墊(3112)對著鼻子、連接區域(3106.2)對著上唇、與嘴部周圍的口墊(3110)的密封，同時允許這些組件彼此獨立移動，且亦適應人體差異與不同患者。

如圖 3q 所示，口氣室(3102)顯示至少部分是由口墊(3110)、口充氣室(3200)、與患者的嘴部定義，以對經由嘴部進入患者呼吸道的可呼吸氣體提供密封路徑。患者下唇的密封

件及/或接觸可由口墊(3110)達成。雖然此圖未顯示，但應明白，當一定位和穩定結構(3300)使患者介面(3000)靠著患者臉部，口下墊(3120)可對著下唇支撐較薄的口墊(3110)。在此一情況下，將使口下墊(3120)接觸口墊(3110)的對應部分。

在本技術之一形式中，一密封形成結構(3100)提供一密封形成面，且可另外提供一墊作用功能。

在一範例中，根據本技術之一密封形成結構(3100)為利用柔軟、柔韌、彈性材料構成，諸如矽膠。在本技術的另一範例中，例如口墊(3110)、鼻墊(3112)及/或其個別下墊之密封形成結構(3100)可利用泡體製成。

在一實施例中，充氣室(3200)有一成形的周邊(3210)，使用，其形狀能與形成密封區域的一般人臉部表面輪廓形成互補。使用，充氣室(3200)的邊緣位在靠近臉部的相鄰面。實際接觸臉部是由密封形成結構(3100)提供。密封形成結構(3100)在使用時是在充氣室(3200)的整個周邊(3210)附近延伸。

圖 7a-h 顯示密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的數個圖式。這些圖顯示密封形成結構(3100)與充氣室(3200)，而沒有頂板(3206)與前面板(3204)、以及沒有相關定位和穩定結構(3300)之任一者。

圖 7a 顯示密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的後透視圖。此圖顯示的示範性密封形成結構(3100)包括口墊(3110)與

鼻墊(3112)。在此圖顯示的連接區域(3106.2)連接口墊(3110)與鼻墊(3112)。此外，解耦結構(3106)的位置顯示在口墊(3110)與鼻墊(3112)之間。

口墊(3110)與口充氣室(3200)可看出部分定義口氣室(3102)。同時顯示由口墊(3110)所定義口氣室(3102)開口(3101)。

另外，在圖 7a 顯示鼻充氣室(3202)，其部分定義鼻氣室(3104)連同鼻墊(3112)。此示範性鼻墊(3112)亦顯示，包括在任一側的突出端(3114)。接納鼻尖的凹部(3116)亦顯示。此圖亦顯示鼻下墊支撐壁(3208)。鼻下墊支撐壁(3208)結合一個別突出端(3114)，且當密封患者的鼻翼與鼻唇溝，可提供支撐突出端(3114)。

圖 7b 顯示示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的側透視圖。圖 7b 顯示類似圖 7a 所示的部件。不過，此圖亦顯示連接區域(3106.2)可具有一凹形。在其他範例中，連接區域(3106.2)可具有一非凹形。藉由形成具有凹形的連接區域(3106.2)，口墊(3110)可更佳密封患者嘴部的周圍，且鼻墊可能夠更佳密封患者鼻子的周圍與下方。另外，一全凸墊亦可有類似功能。在此圖中，口充氣室(3200)的周邊(3210)之一部分亦顯示。此外，指出解耦結構(3106)的位置。

圖 7b 顯示鼻下墊支撐壁(3208)結合鼻墊(3112)的個別突出端(3114)。鼻下墊支撐壁(3208)向外延伸超過鼻充氣室(3202)

的周邊。此一結構允許鼻下墊支撐壁(3208)提供突出端(3114)的充份支撐，以密封患者臉部。鼻下墊支撐壁(3208)的下半部可作為解耦結構(3106)的一活動關節或樞軸點。鼻下墊支撐壁(3208)的上半部有助於定位頂板(3206)。

圖 7c 顯示示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的前透視圖。此圖特別完美顯示鼻充氣室(3202)的前部；以及鼻下墊支撐壁(3208)，其支撐鼻墊(3112)的突出端(3114)。

圖 7d 顯示示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的後視圖。此圖顯示類似圖 7a 所示的部件。在鼻墊(3112)的任一側，顯示每一鼻下墊支撐壁(3208)之一部分。此外，此圖顯示連接區域(3106.2)如何可連接口墊(3110)至鼻墊(3112)。此外，指出解耦結構(3106)的位置。

圖 7e 顯示示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的前視圖。此圖特別完美顯示口墊(3110)配置在口充氣室(3200)的周邊(3210)附近。另外，口氣室(3102)顯示是由口墊(3110)與口充氣室(3200)定義。另外，此圖顯示解耦結構(3106)的前部，其連接鼻墊(3112)至口墊(3110)。鼻下墊支撐壁(3208)可看出是在鼻墊(3112)的任一側。此圖亦顯示口下墊(3120)。此圖亦顯示，口下墊(3120)可終止於接近鼻墊(3112)之任一側的錐形區域(3122)。因此，在口墊(3110)與鼻墊(3112)之間的連接區域(3106.2)(此圖未顯示)可沒有下墊。好處是，儘管口墊(3110)與鼻墊(3112)的移動，此允許連接區域(3106.2)有較大靈活性，使得可容易維持上唇密封，如圖 3q 所示。

圖 12a-d 顯示根據本技術之口下墊(3120)的另一示範性配置。這些圖顯示口墊(3110)與口氣室(3102)開口(3101)、與利用點所繪出的口下墊 (3120)之各種配置。為了簡化，這些圖已省略有關密封形成結構(3100)的其他部件。

圖 12a 顯示口墊(3110)的範例，其中，口下墊(3120)圍繞口墊(3110)的整個周邊。圖 12b 顯示口墊(3110)的範例，其中，有口下墊(3120)的兩部分，口墊的任一側各有一者。圖 12c 顯示一範例，其中，除了接近口墊(3110)的上部區域之一部分以外，口下墊(3120)圍繞口墊(3110)的整個周邊。圖 12d 顯示類似圖 12c 的範例，不過，沒有口下墊(3120)的該口墊(3110)之部分是在該口墊(3110)的下部區域。

圖 7f 顯示示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的上視圖。此圖顯示鼻墊(3112)及其突出端(3114)與凹部(3116)，以及部分由鼻墊(3112)定義的鼻氣室(3104)。此圖亦部分顯示在口氣室(3102)與由解耦結構(3106)定義的鼻氣室(3104)之間的氣動連接。

圖 7g 顯示示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的底視圖。此圖顯示口墊(3110)連接口充氣室(3200)。另外，顯示鼻墊(3112)的突出端(3114)。

圖 8a 顯示示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的另一上視圖。此圖亦顯示一些剖線以指出後續圖式(圖 8b-8l)所示

的截面。此圖類似圖 7f，及因此顯示類似組件。不過，為了避免混淆，已省略參考編號與引向線。

圖 8b-d 顯示採用沿著線段 8b、8c、8d-8b、8c、8d 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的截面圖。鼻墊(3112)顯示藉由連接區域(3106.2)接口墊(3110)。口氣室(3102)顯示部分是由口充氣室(3200)與口墊(3110)定義。鼻氣室(3104)顯示部分是由鼻充氣室(3202)與鼻墊(3112)定義。鼻墊(3112)的突出端(3114)與凹部(3116)亦顯示。此圖亦顯示本技術之一範例中的連接區域(3106.2)如何可不包括下墊，而口墊(3110)可包括一口下墊(3120)與一鼻下墊支撐壁(3208)(未顯示在這些圖)，以支撐突出端(3114)。口充氣室(3200)、鼻充氣室(3202)、與解耦結構(3106)的類似活動關節狀配置形成的間隙(3106.1)亦顯示。在本技術之另一範例中，口下墊(3120)可包括設置在口墊(3110)之任一側的兩非連續側部，但在連接區域(3106.2)或在口墊(3110)的下中央部沒有口下墊部。或者，如圖 7e 所示，在口下墊(3120)可終止接近於在其任一側的錐形區域(3122)處的鼻墊(3112)。

圖 8b 和 8c 亦分別顯示有關連接區域(3106.2)展開的角度 α 和 β 。圖 8b 顯示 α 是從鼻墊(3112)到口墊(3110)的下部之角度。角度 α 可為約 80° 至約 180° 範圍，且在本技術之一範例中， α 可為約 142° 。圖 8c 顯示 β 是從鼻墊(3112)到口墊(3110)的上部之角度。角度 β 可在約 80° 至約 170° 範圍，且在本技術之一範例中， β 可為約 120° 。口墊(3110)、鼻墊(3112)與口充氣室(3200)、鼻充氣室(3202)可形成一體件。

圖 8e 顯示採用沿著線段 8e-8e 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)之另一截面圖。再者，在此圖中，口墊(3110)顯示包括一口下墊(3120)。連接區域(3106.2)顯示沒有根據本技術之此範例的下墊。透過口充氣室(3200)、鼻充氣室(3202)、與解耦結構(3106)的類似活動關節配置形成的間隙(3106.1)亦顯示。此外，顯示解耦結構(3106)的側部(3106.3)。

圖 8f 顯示採用沿著線段 8f-8f 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的另一截面圖。此圖顯示類似圖 8e 所示範例的部件。不過，此圖亦顯示鼻下墊支撐壁(3208)之一部分，其定位用以支撐鼻墊(3112)的突出端(3114)。在此，解耦結構(3106)的側部(3106.3)顯示接近鼻下墊支撐壁(3208)。

圖 8g 顯示採用沿著線段 8g-8g 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的另一截面圖。圖 8g 再次顯示類似圖 8e 和 8f 的部件。不過，此圖亦更清楚顯示鼻下墊支撐壁(3208)定位在鼻墊(3112)的突出端(3114)下方。

圖 8h 顯示採用沿著線段 8h-8h 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的另一截面圖。此圖亦顯示類似圖 8g 所示的部件。在此圖中，每一突出端(3114)顯示具有位於其下的一個別鼻下墊支撐壁(3208)。

圖 8i 顯示採用沿著線段 8i-8i 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的另一截面圖。此圖亦顯示類似圖 8h 所示的部

件。

圖 8j 顯示採用沿著線段 8j-8j 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的另一截面圖。此圖亦顯示類似圖 8f 所示的部件。

圖 8k 顯示採用沿著線段 8k-8k 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的另一截面圖。此圖亦顯示類似圖 8d 所示的部件。圖 8k 亦特別完美顯示，在本技術之所示範例中，連接區域(3106.2)可具有一凹形，以調適患者的上唇。

圖 8l 顯示採用沿著線段 8l-8l 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的另一截面圖。此圖亦顯示類似圖 8d 所示的部件。

圖 9a 顯示示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的另一前視圖。此圖亦顯示許多剖線，指出在後續圖式(圖 9b-9i)所示的截面。此圖類似圖 7e，且因此描述類似組件。不過，為了避免混淆，已省略參考編號與導引線。

圖 9b 顯示採用沿著線段 9b-9b 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的截面圖。圖 9b 亦顯示類似圖 8b-d 所示的部件。

圖 9c 顯示採用沿著線段 9c-9c 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的截面圖。此圖特別完美顯示鼻下墊支

撐壁(3208)的截面，其可包括以支撐鼻墊(3112)的突出端(3114)。

圖 9d 顯示採用沿著線段 9d-9d 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的截面圖。本說明書顯示的截面圖為採用某一角度，使得未顯示鼻墊(3112)的部分。此圖亦特別完美顯示口墊(3110)的口下墊(3120)。在此圖所示的範例中，口下墊(3120)的錐形區域(3122)亦顯示。

圖 9e 顯示採用沿著線段 9e-9e 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的截面圖。圖 9e 為採用類似沿著圖 9d 的截面，且因此顯示類似的部件。

圖 9f 顯示採用沿著線段 9f-9f 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的截面圖。此圖特別完美顯示口墊(3110)與口下墊(3120)，及口墊(3110)、口下墊(3120)如何可共用類似輪廓以密封患者臉部。

圖 9g 顯示採用沿著線段 9g-9g 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的截面圖。圖 9g 為沿著圖 9f 的類似截面採用，且因此顯示類似的部件。

圖 9h 顯示採用沿著線段 9h-9h 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的截面圖。圖 9h 顯示類似圖 9c 所示的部件，包括鼻下墊支撐壁(3208)的截面。

圖 9i 顯示採用沿著線段 9i-9i 的示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的截面圖。圖 9i 顯示類似圖 9b 所示的部件。

圖 16a 至 16o 顯示根據本技術之一範例之另一密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的數個圖式。

根據此範例之密封形成結構(3100)與充氣室(3200)包括在接近側部(3106.3)與突出端(3114)下的鼻墊(3112)之任一側的凹口(3208.1)。圖 16a、16d、16i、16k、與 16m-o 描述了凹口(3208.1)的實施例。凹口(3208.1)可至少部分由解耦結構(3106)、鼻下墊支撐壁(3208)、側部(3106.3)、鼻充氣室(3202)、與側支撐件(3207)定義。凹口(3208.1)在密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的前方向可為開口。凹口(3208.1)亦可提供防止鼻墊(3112)在每一方向的變形。凹口(3208.1)可提供鼻墊(3112)耐壓縮性。此耐壓縮性可有助於減少鼻區角落的洩漏，其中，當鼻墊(3112)接觸患者鼻子，凹口(3208.1)可支撐鼻墊(3112)及/或突出端(3114)。根據本技術之一範例，可有利使鼻墊(3112)在除了在由凹口(3208.1)支撐的突出端(3114)以外的區域變形。凹口(3208.1)與解耦結構(3106)可有助於防止鼻墊(3112)的變形，或可有助於使變形發生在目標區域。

圖 16a 至 16o 所示範例中顯示的側支撐件(3207)可與密封形成結構(3100)與充氣室(3200)一體形成。因此，在密封形成結構(3100)與充氣室(3200)利用矽膠形成的範例中，側支撐件(3207)將同樣利用矽膠形成。側支撐件(3207)可作為硬化目的，以改善密封形成結構與患者臉部間的密封。例如，側支撐

件(3207)可有助於在其側部靠著患者鼻翼以支撐鼻墊(3112)，及/或側支撐件可有助於靠著患者臉部區域以支撐突出端(3114)，其中，鼻翼接合接近鼻唇溝。側支撐件(3207)亦可控制鼻墊(3112)的變形，使得鼻墊的某些區域會先於其他部位變形。側支撐件(3207)亦可控制鼻墊(3112)的特定區域之變形程度。側支撐件(3207)可促成鼻墊(3112)的受控制變形，因為由於接觸患者臉部，側支撐件(3207)在受壓縮時允許彎曲。側支撐件(3207)亦可增強鼻墊(3112)的側部以靠著鼻墊(3112)解耦臉部的壓縮力，防止鼻墊(3112)陷入解耦結構(3106)。

側支撐件(3207)之每一者可包括一缺口(3209)。側支撐件(3207)的缺口(3209)可在鼻墊(3112)與口墊(3110)之間提供樞轉點。凹口(3208.1)亦可用來控制樞轉點的位置。

側支撐件(3207)亦可提供頂板(3206)的接著點。頂板(3206)可整合及/或化學結合密封形成結構(3100)與充氣室(3200)。在一範例中，密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的矽膠可在頂板(3206)周圍形成及/或成型。根據本技術之一範例，頂板(3206)與密封形成結構(3100)與充氣室(3200)之間可不需要機械式聯鎖。或者，可沒有化學及/或整合結合，使得需要在頂板(3206)與密封形成結構(3100)與充氣室(3200)之間的機械式聯鎖。頂板(3206)亦可至少部分定義在鼻墊(3112)與口墊(3110)之間的樞轉點。

強化或硬化鼻墊(3112)以提供局部支撐亦想要，以減少或控制相對於其他區域的鼻墊特定區域的變形。硬化的範例可包

括增加想要強化鼻墊(3112)的相對厚度。或者，加強凸起件或其他加強結構可形成在鼻墊(3112)以提供局部支撐的想要程度與位置。

圖 16i、16k-m 和 16o 顯示鼻墊(3112)亦可包括在側部的加厚鼻墊段(3124)。加厚鼻墊段(3124)可為鼻墊(3112)的加厚部，其在鼻墊的內方向延伸，且通常延伸至鼻氣室(3104)。這些加厚鼻墊段(3124)可在其密封接合患者的鼻子與臉部，提供鼻墊(3112)的額外支撐。加厚鼻墊段(3124)可位於鼻墊(3112)的相對側之位置，使得當密封形成結構接合患者臉部，其靠近患者的鼻唇溝。加厚鼻墊段(3124)亦可藉由避免鼻墊(3112)受到密封力的塌陷，而有助於密封在患者的鼻子鼻翼周圍。加厚鼻墊段(3124)可與鼻墊(3112)整體形成。而且，加厚鼻墊段(3124)可位於鼻墊(3112)，使得當密封形成結構接合患者的鼻子與臉部，加厚鼻墊段(3124)可至少部分可靠著個別鼻下墊支撐壁(3208)壓緊。加厚鼻墊段(3124)可具有大於鼻墊(3112)其餘部分的厚度之恆定厚度。或者，加厚鼻墊段(3124)的厚度在其區域為可變。

在本技術之替代範例中，未提供的加厚鼻墊段(3124)且其他結構可提供，以增加這些區域的硬度。例如，凸起件或其他強化結構可提供給某些區域的鼻墊(3112)，其中，加厚鼻墊段(3124)顯示完成使在這些區域的鼻墊(3112)硬化的功能。

圖 16k 亦顯示本技術之一範例，其中，口充氣室(3200)包括加厚口充氣室段(3212)。這些加厚口充氣室段(3212)可提供

口充氣室(3200)的額外支撐，以幫助防止口充氣室的塌陷。

而且，圖 16j 和 16k 顯示密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的截面圖。相對於圖 8a 至 8l 和 9a 至 9l 所示的連接區，這些圖顯示連接區域(3106.2)在這些圖所示的範例中可為較厚。在圖 16j 和 16k 所示連接區域(3106.2)的厚度在沿著其寬度和高度亦可保持一致。來自空氣管路(4170)的管扭矩可能導致口墊(3110)經由解耦結構(3106)而在鼻墊(3112)拉動，且在大致垂直方向擴展連接區域(3106.2)。連接區域(3106.2)的擴展可能破壞鼻墊(3112)的密封性。透過加厚連接區域(3106.2)及使整個厚度一致，可防止此連接區域(3106.2)的擴展，且可防止及/或降低破壞鼻墊(3112)的密封性。

圖 16b、16c、16e、16f、16j、與 16o 顯示鼻墊(3112)的圖式，其包括一鼻懸帶(3119)，其將鼻氣室(3104)開口(3103)分成鼻孔端口(3105)。鼻懸帶(3119)可沿著患者鼻小柱密封(參見圖 2F)，使得每一鼻孔可單獨密封。或者，鼻懸帶(3119)可藉由接觸患者的鼻小柱以提供鼻小柱緩壓，而沒有形成密封。此外，鼻懸帶(3119)可防止患者鼻尖延伸過鼻墊(3112)且延伸至鼻氣室(3104)。鼻懸帶(3119)亦可提供鼻墊(3112)的支撐，以防止鼻墊(3112)在鼻懸帶(3119)的縱軸方向發生變形。

密封形成結構(3100)可包括一柔順區。這些範例未顯示柔順區。柔順區的進一步範例的描述請參考 PCT 專利申請案第 PCT/AU2014/000026 號。相對於密封形成結構(3100)的其他部分，柔順區可為相對柔軟、有彈性、及/或柔順。柔順區的相

對靈活性為有利的，因為有助於減輕患者鼻尖與鼻中隔區域的不適。相較於密封形成結構(3100)的其他部分，柔順區可為相對較薄，因此，功能可類似機械彈簧，以藉由靠著鼻尖包裹及/或接觸鼻尖而於鼻尖保持有效密封。柔順區可位於上頂點的密封形成結構(3100)，其中，密封形成結構(3100)轉換到口充氣室(3200)、鼻充氣室(3202)。柔順區可位於凹部(3116)上方的密封形成結構(3100)。柔順區亦可融合成凹部(3116)。柔順區在水平方向亦可實質置中位密封形成結構(3100)。根據本技術之一範例，密封形成結構(3100)在柔順區可有約 0.35 mm(毫米)厚度，且可為密封形成結構(3100)的最薄區域之一。

示範性鼻墊

如圖 4a-4c、5a-c 和 6a-c 顯示根據本技術之鼻墊(3112)的各種範例。

圖 4a 顯示一示範性鼻墊(3112)的上視圖。突出端(3114)顯示在鼻墊(3112)的任一側。鼻氣室(3104)及其鼻氣室開口(3103)亦顯示。鼻氣室(3104)開口(3103)通常在其個別較小側(3104.2)與較大側具有可彎曲之一矩形、菱形或梯形狀。當靠著患者鼻子置放，鼻氣室開口(3103)的彎曲較小側(3104.2)將接近鼻子的個別鼻翼。同，在此範例中，一對較大側之一者(特別是鼻氣室開口(3103)的遠側(3104.1)會是患者上唇的遠側且接近鼻尖；而該對較大側之另一者(一近側(3104.3))會靠近患者的上唇。經成形以接納鼻尖之凹部(3116)亦顯示。

圖 4b 顯示沿著圖 4a 的線段 4c-4c 形成截面之示範性鼻墊 (3112) 的底視圖。此圖亦顯示鼻氣室 (3104) 及其鼻氣室開口 (3103)。

圖 4c 顯示沿著圖 4a 的線段 4c-4c 形成截面之示範性鼻墊 (3112) 的側透視圖。此圖再次顯示鼻氣室 (3104) 及其鼻氣室開口 (3103)，且亦指出凹部 (3116)。此圖特別值得注意的是沿著線段 4c-4c 之鼻墊 (3112) 的輪廓。當鼻墊 (3112) 從凹部 (3116) 接近鼻氣室 (3104) 之鼻氣室開口 (3103) 的遠側 (3104.1)，其顯現略微向上彎曲。同，在此圖以及圖 4b 顯示接近凹部 (3116) 之鼻墊 (3112) 的前上部包括在線段 4c-4c 通過的其中心處之略凹陷或凹區，使得鼻墊 (3112) 在其側部較高於中間。此圖亦使用虛線顯示鼻子的輪廓，以指出患者的鼻子如何相對於鼻墊 (3112) 加以定位。鼻墊 (3112) 的峰部 (3118) 可密封鼻孔的前部。峰部 (3118) 進一步位於朝向後部，但更為逐漸轉變用於產生球形效應。遠側 (3104.1) 可從鼻墊 (3112) 向上滑動，且可改善鼻尖的密封性，因為其較早接觸鼻子且藉由用架支撐鼻子而引起壓縮與氣動密封兩者。凹部 (3116) 為成形以接納鼻尖亦顯示。

圖 5a 顯示示範性鼻墊 (3112) 的上視圖。突出端 (3114) 顯示在鼻墊 (3112) 的任一側。鼻氣室 (3104) 及其鼻氣室開口 (3103) 亦顯示。鼻氣室 (3104) 開口 (3103) 之形狀亦類圖 4a 所示的形狀。凹部 (3116) 為成形以接納鼻尖亦顯示。

圖 5b 顯示沿著圖 5a 的線段 5c-5c 形成截面之示範性鼻墊 (3112) 的底視圖。此圖亦顯示鼻氣室 (3104) 及其相關的鼻氣室

開口(3103)。

圖 5c 顯示沿著圖 5a 的線段 5c-5c 形成截面之示範性鼻墊(3112)的側透視圖。此圖再次顯示鼻氣室(3104)及其鼻氣室開口(3103)，且亦指出凹部(3116)。此圖特別值得注意的是沿著線段 5c-5c 之鼻墊(3112)的輪廓。當對照於圖 4c 所示鼻墊(3112)的輪廓，在此圖顯示鼻墊為向下傾斜，因為鼻墊從凹部(3116)接近鼻氣室(3104)開口(3103)的遠側(3104.1)。其亦顯示，鼻墊(3112)的此範例在靠近凹部(3116)的前區域沒有凹陷，其顯示在圖 4b 和 4c 所示的範例。換句話說，相對於圖 4c 顯示的範例，此範例顯示，在從凹部(3116)至鼻氣室(3104)開口(3103)的遠側(3104.1)之區域，鼻墊(3112)可為更環狀/圓形。此圖亦使用虛線顯示鼻子的輪廓，以指出患者的鼻子如何相對於鼻墊(3112)定位。

圖 6a 顯示一示範性鼻墊(3112)的上視圖。突出端(3114)顯示在鼻墊(3112)的任一側。鼻氣室(3104)及其鼻氣室開口(3103)亦顯示。鼻氣室(3104)開口(3103)的形狀亦類似圖 4a 所示的形狀。在圖 4a 至 4c，該形狀比圖 6a 至 6c 所示的範例更為類似球形與圓形。

圖 6b 顯示沿著圖 6a 的線段 6c-6c 形成截面之示範性鼻墊(3112)的底視圖。此圖亦顯示鼻氣室(3104)及其鼻氣室開口(3103)。此外，對照於圖 4a-c 和 5a-5c 所示鼻墊(3112)側的頂面之平滑彎曲的側壁，此圖顯示鼻墊(3112)具有直側壁(3121)。直側壁(3121)可具有一定義的頂緣，且假設增加鼻墊

(3112)的穩定性與強度。

圖 6c 顯示沿著圖 6a 的線段 6c-6c 形成截面之示範性鼻墊 (3112) 的側透視圖。此圖再次顯示鼻氣室 (3104) 及其鼻氣室開口 (3103)，且亦指出凹部 (3116)。此圖特別值得注意的是沿線段 6c-6c 之鼻墊 (3112) 的輪廓。如圖 5c 所示，鼻墊 (3112) 的此範例在接近凹部的前區域沒有凹陷，其顯示在圖 4b 和 4c 所示的範例。此圖亦顯示此示範性鼻墊 (3112) 的直側壁 (3121)。此圖亦使用虛線顯示鼻子的輪廓，以指出患者的鼻子如何相對於鼻墊 (3112) 定位。

此外，亦應明白，圖 4a-4c、5a-5c、和圖 6a-6c 顯示的示範性鼻墊 (3112) 是以實質未變形的狀態顯示。圖 4c、5c 和 6c 亦指出少量的變形，由於構造符合虛線所示的鼻子形狀。因此，當鼻墊 (3112) 不變形時可有如圖所示的凹狀。

亦應明白，鼻墊 (3112) 能具有可變厚度的截面。因此，接近鼻氣室 (3104) 開口 (3103) 之鼻墊 (3112) 的區域可較薄於鼻墊 (3112) 接著鼻充氣室 (3202) 的區域。有利地係，藉由在患者鼻子大接觸面積處提供墊材料的較薄且如此更柔順區域，以對患者提供更舒適。

圖 10a-d 顯示根據本技術之進一步範例之較為額外鼻墊 (3112)。這些圖顯示鼻氣室 (3104) 開口 (3103) 的可能形狀之變體。

圖 11a-c 顯示根據本技術之範例之鼻墊(3112)的各種截面輪廓。區域(3112.1)可靠近鼻氣室(3104)開口(3103)，且區域(3112.3)可靠近鼻充氣室(3202)的連接。區域(3112.2)在鼻墊(3112)的上周邊之周圍可為最高起區域。

圖 11a 顯示採用沿著圖 4a 的線段 11a-11a 之鼻墊(3112)的截面。此截面顯示從區域(3112.1)至區域(3112.3)之鼻墊(3112)的平穩變化厚度。另外，厚度 x 可小於厚度 z 。

圖 11b 顯示採用沿著圖 13 的線段 11b、c-11b、c 之鼻墊(3112)的截面。此截面顯示區域(3112.2)可能突然變成較厚於區域(3112.1、3112.3)。另外，厚度 x 可小於厚度 z 且厚度 y 可大於 x 和 z 。

圖 11c 顯示採用沿著圖 13 的線段 11b、c-11b、c 之鼻墊(3112)的截面。相對於其他區域(3112.1、3112.3)，區域(3112.2)可硬化。此截面顯示區域(3112.2)可能突然變成較厚於區域(3112.1、3112.3)。此外，厚度 z 可小於厚度 x 且厚度 y 可大於 x 和 z 。

圖 13 顯示根據本技術之另一示範性鼻墊(3112)的上視圖。鼻氣室(3104)開口(3103)與突出端(3114)指出以更明白鼻墊(3112)的取向。不同厚度的區域使用不同的線條表示，以更佳指出何處的鼻墊(3112)之硬度及/或厚度可改變。區域(3113)可為最薄以允許適用於鼻尖的形態。根據本技術之一範例之區域(3113)可有約 0.35 mm(毫米)厚度。區域(3115)可較厚以對鼻墊

(3112)提供更大支撐。根據本技術之一範例之區域(3115)可有約 0.5 mm(毫米)厚度。區域(3117)可較厚於其他區域，以提供最大支撐、防止變形、及確保有效密封患者鼻翼。根據本技術之一範例之區域(3117)可有約 1 mm(毫米)厚度。

解耦結構

圖 3c 顯示的解耦結構(3106)可提供鼻墊(3112)與口墊(3110)之間的連接。解耦結構(3106)亦可定義口氣室(3102)與鼻氣室(3104)之間的氣動連接。因此，在治療過程，當提供患者正壓可呼吸氣體，氣體可經由連接端口(3600)進入患者介面且直接流入口氣室(3102)，該口氣室至少部分是由充氣室(3200)、前面板(3204)、口墊(3110)、與解耦結構(3106)定義。氣體可然後流至患者嘴部。可呼吸氣體亦可經由鼻氣室開口(3103)及透過鼻氣室(3104)提供給患者的鼻子，該鼻氣室至少部分是由鼻墊(3112)、鼻充氣室(3202)與解耦結構(3106)定義。若要抵達鼻氣室(3104)，氣體必須從口氣室(3102)流動，且通過由解耦結構(3106)定義的氣動通路，然後流入鼻氣室(3104)。不過，應瞭解，一端口可設置在頂板(3206)或鼻墊(3112)以接納可呼吸氣體。在此情況，通過患者介面(3000)的流動模式為絕對可逆。

關於圖 3c 顯示的解耦結構(3106)，此部件在患者配戴後，亦允許鼻墊(3112)與口墊(3110)彼此獨立移動。當患者配戴一定位和穩定結構(3300)(例如，頭帶)(將在下面更詳細描述)，透過經由頂板(3206)沿著固持臂(3302)至鼻墊(3112)轉移的力，鼻

墊(3112)可壓緊患者臉部，尤其是鼻子。另外，透過從頭帶(3306)轉移給前面板(3204)的力，口墊(3110)可緊壓患者臉部，特別是嘴部。因為不同組的頭帶(3306)可對著患者臉部的不同部位(例如，分別鼻與嘴)壓緊患者介面(3000)的不同部位(例如，鼻墊(3112)與口墊(3110))，可有利地允許鼻墊(3112)與口墊(3110)彼此獨立移動，由於解耦結構(3106)。

解耦結構(3106)可用於連接口墊(3110)與鼻墊(3112)，以促成此獨立運動。允許口墊(3110)、鼻墊(3112)的獨立運動允許更適合對不同患者臉部形狀的密封，且不管在臉部不同區域的移動、空氣管路(4170)的移動或外力，亦有助於維持密封患者臉部。而且，由於患者介面(3000)可密封臉部、鼻和嘴的兩單獨區域，故必須提供兩個別開口，以供應可呼吸氣體給患者。藉著使密封結構(例如，口墊(3110)與鼻墊(3112))獨立移動，可在鼻子周圍維持密封，而與嘴部周圍的密封無關，以防止不必要的洩漏，且因此，經由一或兩開口造成壓力損失。

解耦結構(3106)亦可在前方向形成口充氣室(3200)與鼻充氣室(3202)的壁之部分。解耦結構(3106)亦可為彈性彎曲，以允許在定義口氣室(3102)與鼻氣室(3104)之結構間的相對移動及/或長度延伸。如此，口充氣室(3200)與鼻充氣室(3202)可彼此延伸離開或壓縮一起，而在口氣室(3102)與鼻氣室(3104)之間維持氣動連接。此外，解耦結構(3106)亦允許這些結構(例如，口充氣室(3200)與鼻充氣室(3202))彼此相對傾斜，而在口氣室(3102)與鼻氣室(3104)之間維持氣動連接，且維持密封患者臉部。

解耦結構(3106)亦可包括：一頂面(3106.4)、一連接面(3106.5)、與一底面(3106.6)。連接面(3106.5)可相對較硬於頂面(3106.4)與底面(3106.6)。應明白，底面(3106.6)可為從口墊(3110)分開的一分離面。應明白，頂面(3106.4)可為從鼻墊(3112)分開的一分離面。連接面(3106.5)的較大硬度可由強化凸起件或其他強化結構或使連接面(3106.5)較厚於頂面(3106.4)與底面(3106.6)而產生。根據一範例，頂面(3106.4)與底面(3106.6)之每一者可有 0.5 mm(毫米)厚度，且連接面(3106.5)可有 1.2 mm(毫米)厚度。根據本技術之進一步範例，厚度的特定數值可變化，而維持與頂面(3106.4)、連接面(3106.5)、與底面(3106.6)之間的相同厚度比例。

根據本技術之進一步範例中，頂面(3106.4)、連接面(3106.5)、與底面(3106.6)的相對厚度可選擇，以允許解耦結構(3106)的想要彈性程度。在範例中，解耦結構(3106)可能夠彎曲，使得頂面(3106.4)與底面(3106.6)可彼此相對定位多達約 45° 至約 50°。

此外，根據本技術之進一步範例，頂面(3106.4)與連接面(3106.5)之間的角度可介於約 80° 與約 140°。根據本技術之仍然進一步範例，頂面(3106.4)與連接面(3106.5)之間的角度可為約 90°。應明白，頂面(3106.4)與連接面(3106.5)之間的角度在解耦結構(3106)的長度為可變，由於其彎曲形狀。如果介於頂面(3106.4)與連接面(3106.5)之間的角度在特定範例為大於 90°，其可較容易從鼻結構與口結構彼此拉伸或分離。如果頂

面(3106.4)與連接面(3106.5)之間的角度在特定範例中為小於 90° ，則其可較容易朝向鼻結構與口結構彼此壓縮。

根據本技術之進一步範例，底面(3106.6)與連接面(3106.5)之間的角度可介於約 80° 與約 140° 。根據本技術之仍然進一步範例，底面(3106.6)與連接面(3106.5)之間的角度可為約 90° 。如果底面(3106.6)與連接面(3106.5)之間的角度在特定範例為大於 90° ，則其可較容易從鼻結構與口結構從彼此拉伸或分離。如果底面(3106.6)與連接面(3106.5)之間的角度在特定範為小於 90° ，則其可較容易朝向鼻結構與口結構彼此壓縮。

此示範性患者介面(3000)的另一有利特徵亦顯示在圖3m。此特徵是鼻墊(3112)與口墊(3110)之每一者有能力獨立形成密封在患者個別解剖部件周圍。如前已討論，鼻墊(3112)是要密封患者鼻子周圍，且口墊(3110)是要密封患者嘴部周圍。例如圖3c顯示的解耦結構(3106)允許鼻墊(3112)與口墊(3110)獨立移動，且彼此獨立密封。藉由透過頂板(3206)接著該對頂帶(3310)至鼻墊(3112)，可在配戴患者介面(3000)，對患者(1000)的鼻子壓緊鼻墊(3112)。另外，藉由其連接前面板(3204)，該對下繫帶(3312)可在患者嘴部周圍壓緊口墊(3110)。

應明白，每一個別對繫帶(頂帶(3310)與下繫帶(3312))代表沿著其導向張力之一單獨對的向量，以保持患者介面(3000)的個別部分在患者臉部。換句話說，頂帶(3310)用來保持鼻墊(3112)靠著鼻子，且下繫帶(3312)用來保持口墊(3110)靠著嘴部。雖然這些墊可彼此獨立移動，不過解耦結構(3106)允許口

墊(3110)、鼻墊(3112)之間的氣動連接。如此，患者介面(3000)可調適不同患者頭部與臉部形狀。此外，應明白，儘管患者移動，單獨形成個別密封的能力允許患者介面(3000)維持這些密封。

圖 7h 顯示示範性密封形成結構(3100)與充氣室(3200)的側視圖。此圖顯示鼻墊(3112)接著鼻充氣室(3202)、以及突出端(3114)，該突出端是由靠近解耦結構(3106)的側部(3106.3)之鼻下墊支撐壁(3208)支撐。口充氣室(3200)顯示與口墊(3110)配置在其周邊(3210)周圍。此外，在此圖中，解耦結構(3106)顯示連接口墊(3110)至鼻墊(3112)。此圖特別顯示類似的活動關節配置。憑藉著經由解耦結構(3106)與連接區域(3106.2)(未在此圖顯示)的連接，鼻充氣室(3202)與鼻墊(3112)可接納口充氣室(3200)與口墊(3110)。應明白，當整個患者介面(3000)置放在患者，此類似活動關節配置允許鼻充氣室(3202)與鼻墊(3112)傾斜，此端視患者臉部所施加的力而定。因此，口充氣室(3200)與鼻充氣室(3202)在間隙(3106.1)可彼此靠近。

藉由在口充氣室(3200)與鼻充氣室(3202)的個別前部之間提供一間隙(3106.1)，如此圖所示，其允許口充氣室(3200)與鼻充氣室(3202)的組件在彼此接觸以前，以某種自由程度彼此獨立移動。亦應明白，鼻墊(3112)與口墊(3110)能夠彼此獨立移動，而透過提供一徑向可變厚度或不同硬度的解耦結構(3106)而進一步維持有效密封。因此，解耦結構(3106)在接觸患者上唇的部位可為最薄、或最小硬度，且其厚度/硬度可徑向增加至解耦結構(3106)的前部。透過此配置，可維持上唇有效密封，

而亦對口墊(3110)、鼻墊(3112)提供足夠的支撐與結構。相較於靠近間隙(3106.1)的開口端，解耦結構(3106)在間隙(3106.1)的閉合端的其頂點處可為較厚。此變化可防止失真及改善活動關節作用，因為在間隙(3106.1)的閉合端處的解耦結構(3106)的較厚部分可當作一樞軸點使用。

圖 14 顯示本技術之另一範例的局部分解側視圖。此範例可包括口墊(3110)與鼻墊(3112)與口充氣室(3200)與鼻充氣室(3202)，其係以類似於本說明書所揭示其他範例的方式而由解耦結構(3106)連接。上部或頂板(3206)與下部或前面板(3204)顯示分別未連接鼻充氣室(3202)與口充氣室(3200)。此外，上接著部件(3252)顯示連接固持臂(3302)的連接部件(3304)，為了簡化，其已部分切除。此圖亦顯示中間或連接部(3205)，其可連接頂板(3206)與前面板(3204)以形成一單板構件。連接部(3205)可成形及尺寸化，以實質符合解耦結構(3106)的形狀，使得當頂板(3206)、前面板(3204)、與連接部(3205)的整體構件接著鼻充氣室(3202)與口充氣室(3200)，連接部(3205)可實質與解耦結構(3106)齊平。為了讓口充氣室(3200)與鼻充氣室(3202)如本說明書所述彼此相對移動，其可利地利用矽膠或柔軟、彈性、不透氣、與生物相容的任何其他適當材料形成連接部(3205)。

在本技術之另一範例中，接近間隙(3106.1)的解耦結構(3106)之一部分可除去，使得只有鼻下墊支撐壁(3208)及/或連接區域(3106.2)連接口充氣室(3200)和鼻充氣室(3202)及口墊(3110)和鼻墊(3112)。在此一範例中，連接部(3205)亦可執行密

封功能，以提供口氣室(3102)與鼻氣室(3104)之間的氣動密封連接。換句話說，當頂板(3206)、連接部(3205)、與前面板(3204)的整體構件連接口充氣室(3200)與鼻充氣室(3202)，連接部(3205)可有效取代解耦結構(3106)的去除部。再者，在此範例中，可能想要利用矽膠或任何其他類似材料形成連接部(3205)。

頂板與前面板連接部件、固持臂、及定位和穩定結構

在使用時相對於患者臉部之鼻墊(3112)的前側，一硬頂板(3206)可接著一鼻充氣室(3202)。頂板(3206)可利用硬材料製成，諸如 EMS-Grivory Grilamid® TR 90。頂板(3206)可包括至少一上接著部件(3252)。在一範例中，一對上接著部件(3252)可配置在頂板(3206)之任一側，以可釋放及可旋轉連接定位和穩定結構(3300)的個別固持臂(3302)。UBE America Inc.公司利用 DuPont™、TPE 與聚丙烯及其他彈性聚合物與材料製成的 Ubesta®尼龍、Hytrel® 為固持臂(3302)的可能材料。雖然允許固持臂(3302)彎曲，不過其他材料亦可用於實質無法伸展的固持臂(3302)。固持臂(3302)在平行於患者冠狀面的方向可為柔性(參見圖 2e)，而在其他方向沒有顯著彈性。固持臂(3302)的連接可為一活動關節，使得固持臂的連接部件(3304)可繞頂板(3206)的上接著部件(3252)旋轉。在本技術之一範例中，固持臂(3302)可繞活動關節接合的上接著部件(3252)旋轉多達約 90°。在範例中，固持臂(3302)可繞活動關節接合的上接著部件(3252)旋轉超過 180°。旋轉亦可由一球窩連接、活動關節、自由式方向接頭提供；或者，利用矽膠、TPE 或 TPU 予以重疊模壓。在固持臂(3302)的個別相對端，可為一開口(3308)，以

接納定位和穩定結構(3300)的個別頭帶(3306)，以下將更詳細討論。在固持臂(3302)的每一端之間，亦可為一彎曲部，其成形以實質符合患者臉部的曲率。

圖 3s-u 顯示分解的患者介面(3000)與固持臂(3302)之進一步範例，以顯示個別上接著部件(3252)與連接部件(3304)之間的示範性類似活動關節連接。如上所討論，應明白，固持臂(3302)在平行於患者冠狀面的平面為可旋轉多達約 90°；或者，在另一範例中，可超過 180°。

在口墊(3110)的相對側，一前面板(3204)或底板可接著口充氣室(3200)。接著的構件可包括重疊模壓的軟材料對硬材料之壓合件；或一墊夾具，其憑藉矽膠的環向應力。前面板(3204)可包括一連接端口(3600)，該端口促成連接一空氣管路(4170)(未在此圖示出)。此外，前面板(3204)可包括至少一下接著部件(3250)，以接著定位和穩定結構(3300)的個別頭帶，其將在以下更詳細討論。此範例顯示的下接著部件(3250)可為母頭夾具接納結構，以接納接著頭帶(3306)的公頭夾具。或者，組態可包括公頭結構以接納母頭夾具。

在圖 3b 的前視圖顯示的示範性患者介面(3000)包括頂板(3206)，該頂板連接鼻墊(3112)且在任一側有至少一上接著部件(3252)。固持臂(3302)顯示經由連接部件(3304)連接個別上接著部件(3252)。此外，在此圖中，前面板(3204)顯示連接口充氣室(3200)的前側。顯示在前面板(3204)的連接端口(3600)為圓狀，以氣動連接一空氣管路(4170)(例如，經由一管解耦結構

(3500)，以下將進一步討論)。下接著部件(3250)亦顯示在前面板(3204)的任一側。解耦結構(3106)顯示在此圖，且解耦結構的側部(3106.3)亦顯示。

圖 3c 顯示示範性患者介面(3000)的後視圖。在此圖中，一對固持臂(3302)顯示個別上接著部件(3252)的個別連接部件(3304)延伸及連接其。一開口(3308)顯示在固持臂(3302)的每一個別相對端，用於連接定位和穩定結構(3300)的頭帶(3306)。此圖指出解耦結構(3106)的位置、連同口墊(3110)與鼻墊(3112)的連接區域(3106.2)。

圖 3d 顯示根據本技術之一範例之患者介面(3000)的上視圖。在此上視圖，顯示接觸患者鼻子的鼻墊(3112)之一部分，以及鼻氣室(3104)開口(3103)。此上圖亦顯示固持臂(3302)的連接部件(3304)，該固持臂連接在頂板(3206)之任一側的上接著部件(3252)，其未在此特別圖中顯示。口充氣室(3200)亦顯示連接在充氣室的周邊(3210)之周圍的前面板(3204)。下接著部件(3250)顯示在前面板(3204)的任一側。前面板(3204)亦顯示連接端口(3600)。

圖 3e 顯示根據本技術之示範性患者介面(3000)的底視圖。此圖顯示口充氣室(3200)連接在前面板(3204)的其周邊(3210)之周圍。前面板(3204)顯示下接著部件(3250)從其延伸。前面板(3204)上的連接端口(3600)亦顯示。在此圖顯示口墊(3110)與鼻墊(3112)、連同鼻墊(3112)的突出端(3114)。固持臂(3302)亦顯示，不過，圖 3e 未顯示固持臂(3302)與頂板(3206)

的連接。

圖 3f 顯示根據本技術之示範性患者介面(3000)的側視圖。一固持臂(3302)顯示從連接部件(3304)延伸，該固持臂為連接頂板(3206)的上接著部件(3252)。另外，圖 3f 顯示充氣室(3200)在其周邊(3210)連接至前面板(3204)。在前面板(3204)，可見到下接著部件(3250)、以及連接端口(3600)。鼻墊(3112)與口墊(3110)亦顯示。此圖亦顯示解耦結構(3106)及側部(3106.3)之一者的位置。鼻充氣室(3202)與口充氣室(3200)之間的間隙(3106.1)亦顯示，該間隙允許這些組件朝向彼此彎曲或移動，同時保持連接。應明白，間隙(3106.1)可為口充氣室(3200)與鼻充氣室(3202)之間的距離，且因此，間隙(3106.1)可定義允許這些結構更向著彼此的距離。間隙(3106.1)可在口充氣室(3200)與鼻充氣室(3202)之間橫向延伸，且間隙(3106.1)可在前方向面向。

圖 3m 顯示一示範性患者介面(3000)的另一前透視圖。此圖顯示類似圖 3g 所示的部件，且亦顯示患者(1000)配戴患者介面(3000)。定位和穩定結構(3300)的頭帶(3306)顯示可釋放固定患者介面(3000)到患者(1000)。頭帶(3306)顯示具有至少一頂帶(3310)連接一對應固持臂(3302)在其對應開口(3308)。在顯示的範例中，每一頂帶(3310)穿繞對應開口(3308)，其為在此範例為固持臂(3302)的一開口。此範例亦顯示至少一下繫帶(3312)，其為藉由穿繞一夾具(3314)之一部分而連接下接著部件(3250)，該夾具為可釋放地連接對應下接著部件(3250)。

圖 3n 顯示維持在患者(1000)之一示範性患者介面(3000)的另一前視圖。此圖的患者介面(3000)顯示藉由頂帶(3310)與下繫帶(3312)而保持在患者(1000)的臉部。頂帶(3310)連接固持臂(3302)，且下繫帶(3312)藉由夾具(3314)接著該下接著部件(3250)。再者，在此範例顯示，鼻墊(3112)密封患者(1000)的鼻子，且口墊(3110)密封患者(1000)的嘴部。此圖顯示解耦結構(3106)，且亦顯示解耦結構(3106)的側部(3106.3)。

圖 3o 顯示患者介面(3000)的另一側視圖。在圖中，患者介面(3000)藉由頭帶(3306)而保持在患者(1000)的臉部。頂帶(3310)連接固持臂(3302)以使鼻墊(3112)壓緊鼻子，且下繫帶(3312)連接前面板(3204)，以使口墊(3110)壓緊患者(1000)的嘴部。在此圖中，下繫帶(3312)顯示在患者(1000)的耳朵下方延伸，且頂帶(3310)顯示在患者的耳朵上方與眼睛下方延伸。如上面討論，固持臂(3302)可利用相對較硬材料製成，諸如尼龍。因此，如果固持臂(3302)摩擦及/或直接接觸患者(1000)的臉部，其便可能造成患者臉部疼痛。因此，圖 3o 亦顯示一保護套(3316)，其可圍繞固持臂(3302)以作為固持臂對患者(1000)臉部的緩充墊。此圖亦顯示解耦結構(3106)的位置。固持臂(3302)可結合臉墊(3305)、或與其一起製成，而不是添加保護套。

圖 3p 顯示一示範性患者介面(3000)的另一上視圖。在此上視圖中，患者介面(3000)顯示藉由頭帶(3306)保持在患者(1000)的臉部。頂帶(3310)顯示連接固持臂(3302)的個別開口(3308)，且下繫帶(3312)顯示藉由夾具(3314)連接下接著部件(3250)。

在一範例中，本技術之患者介面(3000)的密封形成結構(3100)使用時，藉由定位和穩定結構(3300)而保持在密封位置。

在本技術之一形式中，上面討論的固持臂(3302)可包括如同定位和穩定結構(3300)的組件。或者，固持臂(3302)可包括如同患者介面(3000)的組件。

定位和穩定結構(3300)可包括頭帶(3306)。頭帶可包括至少頂帶(3310)、下繫帶(3312)、與一後部。此外，頭帶(3306)可包括一體件，其是由柔軟、彈性材料合成。配戴時不接觸患者皮膚的頭帶之一層(例如，一外層)可連接材料突片，其固定至頂帶(3310)與下繫帶(3312)的個別端。此連接可包括一鉤環連接，且外層可包括環件材料。此連接允許頂帶(3310)與下繫帶(3312)穿繞患者介面(3000)的接著部件，以經由頭帶(3306)而可釋放及/或可調整保持患者介面在患者頭部。其他連接可包括不是鉤環的梯扣或拉頭。

藉由在患者介面(3000)包括固持臂(3302)及藉由頂板(3206)將固持臂接著鼻充氣室(3202)，可有利地定位該定位和穩定結構(3300)的頂帶(3310)。若要有效密封患者的鼻子，如上面描述，可能想要在通常向上的方向，使鼻墊(3112)緊壓鼻子的下側。當從鼻充氣室(3202)解耦這些頂帶(3310)時，固持臂(3302)允許正確導向由該定位和穩定結構(3300)的頂帶(3310)所產生的張力向量，使得頂帶(3310)不通過患者的眼睛。換句話說，當將頂帶(3310)定位遠離患者臉部，足夠硬的固持臂(3302)將

允許定位和穩定結構(3300)的頂帶(3310)有效拉動在患者鼻子的鼻墊(3112)，使得患者可更舒適、戴眼鏡、更容易看見等等。

圖 15a-e 顯示根據本技術之範例之各種頂板(3206)與固持臂(3302)連接密封形成結構(3100)。

圖 15a 採用點畫法顯示密封形成結構(3100)。固持臂(3302)與頂板(3206)為根據描述之範例之一體件。可看出，上接著部件(3252)與連接部件(3304)未顯示。因此，頂板(3206)與固持臂(3302)之間的連接可為彈性，以允許由於來自一定位和穩定結構(3300)的張力而使固持臂(3302)偏離。此外，根據此範例，頂板(3206)在此範例為永久連接密封形成結構(3100)。

應明白，藉由永久連接，頂板(3206)可接合鼻充氣室(3202)，及/或前面板(3204)可接合口充氣室(3200)。一永久連接可藉由模製形成機械聯鎖而促成；或者，組件可藉由化學結合而接合。應明白，一永久連接表示斷開組件連接為不可逆使得組件無法返回其連接狀態之連接。此一永久連接的斷開可能(例如)需扯開、損壞或破壞該等組件之一或多者，使得無法以操作方式重新連接。

或者，藉由一非永久連接，頂板(3206)可接合鼻充氣室(3202)，及/或前面板(3204)可接合口充氣室(3200)。一非永久連接可包括組件可從彼此分離，且藉由可逆連接方式重新接著之連接。換句話說，組件的分離不需要(例如)扯開、損壞、或破壞該等組件之一或多者，使得其無法以操作方式重新連接。

在一非永久連接中，當重新接著分離的組件，器件復原可操作狀態。

圖 15b 顯示圖 15a 的一類似範例。在此範例中，頂板(3206)可在軟連接區域(3130)藉由硬對軟連接而連接密封形成結構(3100)。換言之，頂板(3206)與固持臂(3302)為可拆卸。

圖 15c 顯示圖 15a 所示範例的另一變化。在圖 15c 中，此範例包括在頂板(3206)的上接著部件(3252)、與在固持臂(3302)的連接部件(3304)。因此，頂板(3206)為永久固定到密封形成結構(3100)，但固持臂(3302)可轉動，且可從頂板(3206)移開。

圖 15d 顯示圖 15b 的一類似範例。在此範例中，存在著頂板(3206)對硬連接區域(3132)之硬對硬連接。

圖 15e 顯示包括頂板(3206)對硬連接區域(3132)的硬對硬連接之一範例。此範例亦包括在頂板(3206)的上接著部件(3252)、與在固持臂(3302)的連接部件(3304)。因此，頂板(3206)可從密封形成結構(3100)移開，但固持臂(3302)可轉動，且可從頂板(3206)移開或斷開。

本技術之另一範例可包括下接著部件(3250)，該等下接著部件為磁性且提供給一活動關節，諸如在 PCT 專利申請案第 PCT/AU2014/000021 號中描述的範例。該活動關節允許下接著部件(3250)在一平面(例如，平行於患者橫向面的平面)中移動，且移動的方向可繞一軸線。此一配置可提供定位和穩定結

構(3300)接著下接著部件(3250)的更大控制，且可對密封口墊(3110)在患者臉部的更大穩定性。

圖 17a 至 17f 和圖 19a 至 19h 顯示根據本技術之另一範例之一固持臂總成(3301)的組件。該固持臂總成(3301)可從頂板(3206)拆卸。固持臂總成(3301)的這些範例之連接部件(3304)可包括孔口，該等孔口形狀符合個別的上接著部件(3252)。

該固持臂總成(3301)可包括兩組件。該等固持臂(3302)與一頂板罩(3303)可與連接部件(3304)及亦在其上模製成型的開口(3308)形成一體件。Nylon 或 Hytrel®可用來形成該等固持臂(3302)與該頂板罩(3303)。一墊(3305)亦可重疊模壓在每一固持臂(3302)。墊(3305)可利用熱塑彈性體形成。墊(3305)可作為固持臂(3302)在患者臉部(例如，臉頰)的緩衝墊，且在配戴患者介面(3000)數小時(例如，療程)之後，防止患者皮膚產收皺紋。

固持臂(3302)亦可使用橢圓彎曲形成，(例如)如圖 19d 所示。此外，固持臂(3302)可只在平行於患者冠狀面的方向構成彈性(參見圖 2e)，例如，相對於患者臉部向內與向外。換句話說，固持臂(3302)在平行於患者橫向面的單平面中可實質為彈性。此允許固持臂(3302)調適不同患者臉部寬度。此外，可防止固持臂(3302)沿著其個別縱軸伸展。亦可防止固持臂(3302)在其個別縱軸扭曲。此外，亦可防止固持臂(3302)相對於患者脸部向上或向下彎曲，例如在上方向或下方向。防止固持臂(3302)在這些方向變形對於患者配戴患者介面(3000)的穩定性很有效益。

根據本技術之一範例，確保固持臂總成(3301)固定在頂板(3206)，以在彼此接合，減小在頂板(3206)與固持臂總成(3301)之間的相對運動很有幫助。為了確保頂板(3206)與固持臂總成(3301)之間的相對運動受到適當控制，這些組件可構成彼此接合在至少三個點。連接部件(3304)可提供該等接觸點中的兩點，而位在連接部件(3304)之間的固持臂總成(3301)之另一結構可提供一第三接觸點。

圖 19d 和 19e 亦顯示固持臂總成(3301)可包括一凸起件(3307)。當固持臂總成(3301)接著頂板(3206)，凸起件(3307)可於接合固持臂總成(3301)時，有助於減少在鼻墊(3112)與頂板(3206)之間的相對運動。凸起件(3307)可有三角形狀的截面輪廓，以導引該固持臂總成(3301)接合頂板(3206)。凸起件(3307)亦有助於減少在固持臂總成(3301)與頂板(3206)接合之時，其間的彎曲及/或扭曲。因此，凸起件(3307)與連接部件(3304)可在接合頂板(3206)的固持臂總成上提供三個接觸點。

根據本技術之進一步範例，除了連接部件，凸起件(3307)以外的結構可提供用於一第三接觸點。例如，頂板(3206)與固持臂總成(3301)可與插入孔口的桿件接合在一第三接觸點。

圖 19f 至 19h 顯示固持臂總成(3301)之另一範例。根據此範例，一爪部(3309)可設置在接近該頂板罩(3303)符合該等固持臂(3302)之每一者的固持臂總成(3301)的後側。爪部(3309)可接合該等側支撐件(3207)之對應的側支撐件，以將固持臂總

成(3301)固定在鼻墊(3112)。

圖 29a 至 29f 顯示本技術之另一範例。這些圖顯示部件類似於圖 17a 至 17f 所示的部件。不過，管解耦結構(3500)未顯示圖 29a 至 29f。應明白，如本說明書任何地方描述的管解耦結構(3500)可接著在連接端口(3600)。

頂板與前面板

至於如上所述的前面板(3204)與頂板(3206)，可有利地選擇相對比例如利用彈性材料製成(諸如矽膠)的鼻墊(3112)更硬的材料。選擇一相對硬材料可對定位和穩定結構(3300)(例如，固持臂(3302))提供一有效定位點，使得定位和穩定結構(3300)可接著密封形成結構(3100)在固定位置。在定位和穩定結構(3300)直接連接利用相對彈性材料製成(諸如矽膠)的密封形成結構(3100)，此配置可能會在患者配戴、及定位和穩定結構(3300)施加張力之時，造成口墊(3110)與鼻墊(3112)的不想要變形。張力可能特別施加在前/後方向。定位和穩定結構(3300)的範例可利用 Breathe-O-Prene™、Soft Edge™、及/或伸縮性布料製成。

此外，藉由利用相對硬材料形成前面板(3204)與頂板(3206)，這些組件可成形具有概略與患者臉部相同的彎曲度，如此可確保藉由適當支援密封形成結構(3100)而有較佳密封。當定位和穩定結構(3300)產生實質平行於眼耳平面的張力向量 V ，如圖 3o 所示，此亦可確保有效密封患者呼吸道。

利用相對硬材料形成的前面板(3204)與頂板(3206)亦為有效益，其在於相對硬材料可防止密封形成結構(3100)的外部變形到周邊向內疊向臉部的點。此配置亦有助於確保密封形成結構(3100)平均施加密封壓力在患者臉部。定位和穩定結構(3300)的頭帶(3306)可產生張力向量，以將該密封形成結構(3100)密封在患者臉部，不過，前面板(3204)與頂板(3206)可助於將這些密封力散佈在口墊(3110)與鼻墊(3112)。透過將這些密封力散佈在較寬區域，壓力及/或變形便可侷限在口墊(3110)與鼻墊(3112)的特別區域，例如靠近連接頭帶(3306)的區域。

另外，藉由利用一相對硬材料形成頂板(3206)，此可在配戴患者介面(3000)之時，防止固持臂(3302)的不想要垂直彎曲，但仍允許在平行於患者冠狀面的平面中樞轉固持臂(3302)。應明白，可容許微量的垂直撓曲。

另外，藉由使前面板(3204)利用一相對硬材料製成，患者可較容易接著定位和穩定結構(3100)的下繫帶(3312)。此是因為在患者配戴患者介面(3000)之時，下接著部件(3250)可保持在相當固定位置。

此外，如果定位和穩定結構(3300)未直接連接密封形成結構(3100)，患者可較容易拆卸及組裝患者介面(3000)與定位和穩定結構(3300)(例如，為了清洗目的)。

分別透過頂板(3206)與前面板(3204)提供頂帶(3310)與下

繫帶(3312)的個別接著點，可更佳控制鼻墊(3112)密封鼻子。例如，解耦鼻墊(3112)允許頂帶(3310)在鼻子的下側提供目標性向上壓力、及/或在臉部提供目標性向內壓力。其亦可控制鼻墊(3112)相對於鼻子的高度、以及其側面位置(例如，左與右)。此外，可控制鼻墊(3112)相對於鼻子且繞平行於頂板(3206)縱軸的軸線旋轉。當一定位和穩定結構(3300)的所有頭帶連接一共同前板，這些部件可提供這些可能是不可能的優點。因此，本說明書公開的範施例可在患者鼻子周圍提供更有效與穩定的密封。亦應明白，憑藉著利用解耦結構(3106)連接鼻充氣室(3202)至口充氣室(3200)，該定位和穩定結構(3300)的頂帶(3310)亦可控制口墊(3110)的相對高度。

在本技術之範例中，各種頭帶組態可與本說明書描述的示範性患者介面(3000)一起使用。本技術之一範例可利用類似在美國專利申請公開案第 2012/0138061 號中揭露的頭帶。一進一步變體可包括頂帶(3310)，由於該等頂帶連接固持臂(3302)，其較短於在前述專利申請公開案中所揭露之類。

在本技術之進一步範例中，定位和穩定結構(3300)可包括在 PCT 專利申請案第 PCT/AU2013/000830 號或美國專利申請案公開第 2014/0026890 號中揭露的部件。在參考文獻中公開的定位和穩定結構(3300)可當作頂帶(3310)使用。下繫帶(3312)可為氯丁橡膠 CommonLine 頭帶。

根據本技術之進一步範例，頂板(3206)與前面板(3204)之一尺寸可用於密封形成結構(3100)與口充氣室(3200)的各種尺

寸。此可是有利地減少製造患者介面(3000)以調適不同患者頭部/臉部尺寸所需的部件數量。因此，根據本技術之此範例，只有密封形成結構(3100)與口充氣室(3200)可能需要採不同尺寸模製而成。

圖 18a 至 18f、21a 至 21e、22a 至 22、和 28 至 28e 顯示根據本技術之進一步範例之頂板(3206)與前面板(3204)的範例。圖 18a 至 18f 顯示頂板(3206)與前面板(3204)分別接著鼻充氣室(3202)與口充氣室(3200)。根據本技術之一範例，相較於矽膠，頂板(3206)與前面板(3204)可利用相對硬材料形成。藉由重疊模壓鼻充氣室(3202)與口充氣室(3200)至頂板(3206)與前面板(3204)，頂板(3206)與前面板(3204)可分別接合鼻充氣室(3202)與口充氣室(3200)。鼻充氣室(3202)、鼻墊(3112)、口充氣室(3200)、口墊(3110)、與解耦結構(3106)可利用矽膠模製成一體件。

圖 18a、18b、18c 和 18f 亦顯示一頂板緩衝部(3214)與前面板緩衝部(3215)。頂板緩衝部(3214)可與鼻充氣室(3202)形成一體件，且可利用矽膠形成。當鼻充氣室(3202)重疊模壓在頂板(3206)，矽膠可通過一孔口(3217)且進入或通過頂板(3206)的頂出孔(3216)，以形成頂板緩衝部(3214)，如圖 21a 至 21e 所示。孔口(3217)與頂出孔(3216)共同提供矽膠的一暢通流動路徑，因為其重疊模壓在頂板(3206)。或者，頂出孔(3216)可不開啟，以在重疊模壓期間提供矽膠流動的通道，但相反地，頂出孔(3216)可包括可填充矽膠的凹口，以形成機械聯鎖及提供墊緩衝。當固持臂總成(3301)接合頂板(3206)，頂板緩衝部

(3214)可壓在頂板罩(3303)的後側。利用相對較軟於頂板(3206)與頂板罩(3303)的例如矽膠材料製成的頂板緩衝部(3214)可減震硬對硬連接，以減少或消除這些組件的晃動。

連同鼻充氣室(3202)形成一體件，且連通頂板(3206)的孔口(3217)之頂板緩衝部(3214)亦可提供保持功能，以在鼻充氣室(3202)保持頂板(3206)在定位。

凸起件(3307)亦可連同頂板緩衝部(3214)工作，以提供減震及/或保持在頂板(3206)與固持臂總成(3301)之間的接合。凸起件(3307)與頂板緩衝部(3214)和頂板(3206)的接合可提供減震及/或保持，且可選定這些組件的相對尺寸，確保想要的減震及/或保持的程度。

前面板緩衝部(3215)可在前方向從口充氣室(3200)的周邊延伸。前面板緩衝部(3215)可連同口充氣室(3200)形成一體件。前面板緩衝部(3215)可利用矽膠製成。前面板緩衝部(3215)亦可減震前面板(3204)與框部(3251)之間的硬對硬連接，以減少或消除從連接造成的鬆動。

圖 21a 至 21e 顯示分離的頂板(3206)，且圖 22a 至 22e 顯示分離的前面板(3204)。

頂板(3206)的上接著部件(3252)可連接固持臂總成(3301)在連接部件(3304)，如圖 17a 至 17f 所示。這些範例的上接著部件(3252)可包括硬凹口及/或下切部，其接合個別連接部件

(3304)以接著上固持臂總成(3301)。

前面板(3204)亦可包括在每側的截去部(3213)，以連接一框部(3251)至前面板。每一截去部(3213)可從前面板(3204)橫向延伸。截去部(3213)可促成前面板(3204)與框部(3251)之間的硬對硬連接(例如，兩相對硬組件之間)。硬對硬連接可採用搭扣配接之形式，且可在框部(3251)接著前面板(3204)時產生可聽的咔聲。另外，連接端口(3600)顯示形成在前面板(3204)。在圖 17a 至 17f，框部(3251)顯示接著在前面板(3204)的周圍。

圖 28a 至 28e 顯示類似於圖 21a 至 21e 所示的頂板(3206)之另一範例。不過，圖 28a 至 28e 所示的範例顯示一凹部(3219)提供給在其後側的每一頂出孔(3216)。凹部(3219)可於密封形成結構(3100)與口充氣室(3200)模製在頂板(3206)過程提供更深供矽膠的流動。凹部(3219)可為半球形，且(因此)亦可對接著矽膠至頂板(3206)提供更大表面積，其根據本技術之一範例，可為一自黏性液態矽膠(LSR，Liquid Silicone Rubber)。

圖 27a 至 27f 顯示本技術之另一範例。在這些圖中，顯示密封形成結構(3100)、及前面板(3204)與頂板(3206)。這些圖顯示的範例類似圖 18a 至 18f 顯示的範例，在於密封形成結構(3100)可利用矽膠形成，且可重疊模壓在頂板(3206)與前面板(3204)以接合這些組件。圖 27a 至 27f 顯示另一範例，在於頂板(3206)可幾乎完全嵌入密封形成結構(3100)。換句話說，當密封形成結構(3100)重疊模壓在頂板(3206)，密封形成結構可完全圍繞頂板(3206)，使得暴露最小量的頂板(3206)。此外，

一伸出件(3218)可形成從頂板(3206)延伸，且可連同密封形成結構(3100)形成一體件。當固持臂總成(3301)接合頂板(3206)，伸出件(3218)的功能類似頂板緩衝部(3214)的墊緩衝及/或減震功能。此外，伸出件(3218)可使用一倒鉤狀形成，如此可作用為一保持功能。

在進一步的替代實施例中，伸出件(3218)可連同頂板(3206)一體形成。在此例中，伸出件(3218)的倒鉤狀可用作保持功能，但由於利用頂板(3206)的相同相當硬材料製成，其可能無法用作墊緩衝及/或減震功能。因此，密封形成結構(3100)的重疊模壓矽膠(實質圍繞頂板(3206))可用作墊緩衝及/或減震功能。

圖 20a 至 20a、23a 至 23f、24a 至 24f、與 25a 至 25f 顯示帶有夾具(3314)的框部(3251)與下接著部件(3250)、及其個別子組件。

框部(3251)亦可包括在每一側的掣子(3253)，用以接合截去部(3213)的個別一些缺口，以促成接著前面板(3204)。掣子(3253)接著截去部(3213)可在框部(3251)產生環向應力，將框部保持在前面板(3204)。下接著部件(3250)亦可形成在框部(3251)上。如圖 20f 顯示，例如，下接著部件(3250)之每一者可包括一配合面(3254)，其接合該等夾具(3314)之每一者。圖 20g 顯示每一配合面(3254)可在下接著部件(3250)的配合部(3255)。每一下接著部件(3250)可包括一翼部(3257)，以接合框部(3251)至該等配合部(3255)之每一者。

翼部(3257)可藉由重疊模壓該翼部(3257)在框部的框部伸出件(3259)而接合框部(3251)，使得形成機械互鎖。框部伸出件(3259)然後延伸至翼部(3257)的個別凹部(3258)。配合部(3255)亦可藉由同時重疊模壓而接合至翼部(3257)，使得機械聯鎖亦形成介於翼部(3257)與配合部(3255)之間。因此，配合部伸出件(3256)亦可延伸至翼部(3257)的凹部(3258)。

翼部(3257)可利用熱塑彈性體形成。翼部(3257)亦可為彈性，使得下接著部件(3250)功能如同活動關節。換句話說，由於下接著部件(3250)的靈活性，故下接著部件可前向/後向移動，使得患者配戴時，頭帶(3306)的張力使其彎曲及保持患者介面(3000)在患者。配合部(3255)亦可利用熱塑彈性體形成。

夾具(3314)可包括一桿件(3315)，下繫帶(3312)可繞過該桿件以接著夾具(3314)至下繫帶(3312)。

為了接合夾具(3314)至下接著部件(3250)，可提供一磁連接。一夾具磁鐵(3260)可提供給在夾具凹口(3317)的該等夾具(3314)之每一者，且一配合部磁鐵(3261)可提供給一配合部凹口(3262)內的下接著部件(3250)的該等配合部(3255)之每一者。每一夾具磁鐵(3260)與每一配合部磁鐵(3261)的極端可排列，使得這些磁鐵之間產生磁吸引力，以拉緊及保持夾具(3314)至下接著部件(3250)。此外，這些附著配置的進一步範例是在 PCT 專利申請案第 PCT/AU2014/000021 號揭露，其整個內容在此併入本文供參考。

這些範例的配合部(3255)亦可包括一引導面(3263)與一突起部(3264)，以在接著時，定位該夾具(3314)。此外，該等夾具(3314)之每一者可包括：一接納面(3319)，以接合一個別引導面(3263)；及一缺口(3318)，以接合一個別突起部(3264)。當夾具(3314)接著下接著部件(3250)的個別配合部(3255)，缺口(3318)與突起部(3264)的接合可防止夾具(3314)相對於下接著部件(3250)的配合部(3255)轉動。當患者配戴患者介面(3000)，此有助於確保下繫帶(3312)的張力向量方向正確變成保持對齊。

引導面(3263)可有彎曲輪廓。引導面(3263)亦可成形以形成一突出端。接納面(3319)可成形，以符合引導面(3263)的形狀。引導面(3263)的形狀亦可有一引導及/或保持功能。引導面(3263)的彎曲輪廓與斜率允許接納面(3319)沿著引導面(3263)滑動及滑入位置，使得突起部(3264)接合缺口(3318)。此為有利的，因為當患者配戴患者介面(3000)，不容易使患者將夾具(3314)對齊下接著部件(3250)。此外，患者可能處於黑暗環境，有限的觸覺能力、及/或可限的視覺，將夾具(3314)對齊下接著部件(3250)。因此，將引導面(3263)結構化，使得其導引接納面(3319)，因此，夾具(3314)就定位有助於確保患者介面(3000)的正確與牢固配接。

圖 20n 顯示框部(3251)與下接著部件(3250)的後視圖。根據此範例，該等下接著部件(3250)之每一者可包括一活動點，其在此圖顯示為一減少厚度段(3266)。在受到定位和穩定結構(3300)的下繫帶(3312)之張力，下接著部件(3250)可能在活動點

的後方向變形與彎曲。下接著部件可包括熱塑彈性體。

圖 20q 至 20s 顯示本技術之進一步範例之框部(3251)與下接著部件(3250)的上視圖。圖 20q 顯示在該等下接著部件(3250)之每一者之前側的活動點處之缺口(3265)。圖 20q 顯示的缺口(3265)允許下接著部件(3250)在前方向透過缺口(3265)而彎曲。圖 20r 顯示在該等下接著部件(3250)之每一者的後側上的活動點處之缺口(3265)。圖 20r 顯示的缺口(3265)允許下接著部件(3250)在後方向透過缺口(3265)而彎曲。應明白，根據本技術之進一步範例，一缺口(3265)可設置在每一下接著部件(3250)的後側與前側。

圖 20s 顯示根據本技術之一範例之框部(3251)與下接著部件(3250)的另一上視圖。根據此範例，活動點可包括一減少厚度段(3266)，其從後側與前側減少下接著部件(3250)的厚度，以允許下接著部件在兩方向彎曲。

圖 20o 和 20p 顯示類似於圖 20g 和 20h 所述部件之分解圖。不過，圖 20o 和 20p 亦顯示配合部磁鐵接收單元(3267)。該等配合部磁鐵接收單元(3267)之每一者可構成接納一對應配合部磁鐵(3261)。圖 23g 至 23m 亦顯示配合部磁鐵接收單元(3267)。

圖 20p 和 25g 至 25l 亦顯示夾具(3314)可包括一夾具磁鐵接收單元(3321)與一夾具磁鐵罩(3320)，以固定在夾具(3314)內的夾具磁鐵(3260)。夾具磁鐵罩(3320)可使用一搭扣配接件

將夾具磁鐵(3260)固定在夾具磁鐵接收單元(3321)。

換氣口、管解耦結構、連接端口、與防窒息閥

在一形式中，患者介面(3000)包括一換氣口(3400)，該換氣口構成及配置成允許排出呼出的二氧化碳。

根據本技術之換氣口(3400)之一形式包括複數個孔，例如，約 20 至約 80 個孔；或約 40 至約 60 個孔；或約 45 至約 55 個孔。亦可想像為 80 個以上的孔。

在一範例中，換氣口(3400)位於口充氣室(3200)。或者，換氣口(3400)位於一管解耦結構(3500)，例如，一旋轉軸承(3510)。

在本技術之另一範例中，換氣口(3400)可位於頂板(3206)及/或前面板(3204)。在此一範例中，管解耦結構(3500)可不包括一換氣口。

換氣口(3400)可為利用網狀材料或線性陣列雷射切割或製成。換氣口(3400)亦可利用交織塑料纖維的材料或織物製成。交織塑料纖維材料為熱塑性聚合物，包括聚碳酸酯、尼龍、聚乙烯和優選聚丙烯。具體來說，織物可為 SEFAR 材料 TETEX Mono 05-1010-K 080 織造聚丙烯材料。織物通常是以一輥或絲帶的形式提供。織物的編織最好為緞紋編織。不過，可為其他編織，包括平紋編織、平紋反向荷蘭編織與斜紋編織。經由透

過織物的纖維編織所定義的空隙或孔不必然要有一致性尺寸，由於在織物編織纖維的定位、間隔與壓縮之間存在某種差異。空隙最好不是筆直通孔，而是定義在通過織物厚度的相鄰纖維之間的一彎曲空氣流動路徑。一彎曲空氣流動路徑明顯擴散氣流，藉此減少噪音。如果空隙為筆直通孔，則織物的纖維可為網格形式配置。

在一範例中，織物的換氣口部的空氣流率先利用空氣流量計測量。判斷在測量的空氣流率與想要空氣流率之間是否存在差異。如果通過換氣口部的空氣流率超過預定範圍，換氣口部的孔隙數量為選擇減少。想要的預定範圍在 20cm H₂O 壓力下為每分鐘約 42 至約 59 公升；最好係，在 20cm H₂O 壓力下為每分鐘約 47 至約 53 公升。例如，通過 SEFAR 材料 TETEX Mono 05-1010-K080 編織聚丙烯材料的空氣流率在 20cm H₂O 壓力可為約 37 至約 64 公升；最好係，在 20cm H₂O 壓力約 42 至約 58 公升。在 SEFAR 織物長度的變化在織帶長度可為正弦曲線。當先從織物業者收到，SEFAR 織物的不同區域會呈現不同空氣流速。在已減少孔隙後，再次測量空氣流率進行驗證，以確認其目前是否在預定範圍內。空隙開口的平均直徑最好小於 0.1mm(毫米)以下，且最好提供換氣口表面積的約 1%至 10%的總開口面積。例如，總開口面積可為 22 mm²(平方毫米)，其中，換氣口的表面積為 240 mm²(平方毫米)。

或者，如果想要的空氣流量存在織物，想要換氣口部的周緣區域的孔會被堵塞。換氣口部的周緣區域為重疊模壓在頂板(3206)及/或前面板(3204)。由於，存在周緣區域的孔已堵塞，

換氣部的空氣流率在重疊模壓之後應沒有不同。

在一些範例中，在換氣口部從織物切割之後，測量氣流速率，且在重疊模壓在頂板(3206)及/或在前面板(3204)之後，亦可測量換氣口。此允許在每一步驟之後，知道及決定空氣流率是否在想要的預定範圍內。此可防止損耗，使得只要知道該部分不在想要的預定範圍內，便可將其丟棄。

數種方法可減少換氣口部的多孔性，包括：熱熔、壓縮塑性變形、超聲波焊接、施加密封劑(例如，熱熔黏合劑)、及施加薄膜。最好係，利用壓凹接合的熱熔是用來減少多孔性，由於增加精度、較大的織物孔堵塞確定性、製程速度、熔接後的良好視覺吸引力、及不需要額外材料。當加熱熱塑性材料，會發生一些材料收縮，其說明在換氣口形狀的特定實體尺寸周圍有過多材料。藉由局部堵塞或完全堵塞換氣部的孔，可減少換氣口部的多孔性。

換氣口部的任何地區或區域可選擇來減少多孔性。最好係，減少換氣口部的連續周緣區域的多孔性。此提供良好的視覺吸引力，因為此鄰近或在換氣口部重疊模壓在頂板(3206)及/或前面板(3204)的位置。連續周緣區域與其餘換氣口部之間的任何視覺差異在此位置不會受到人眼注意，因為其呈現用於接納換氣口(3400)之頂板(3206)及/或前面板(3204)的定義邊緣。或者，多孔性減少的區域在換氣口部的中心區域可能為字元/字母或商標圖案的形式，以增強視覺影響及提高品牌意識。

當患者鼻子呼氣且二氧化碳流通過換氣口排出，通過換氣口(3400)的呼出二氧化碳所引起的聲音為最低，因為呼出二氧化碳通過織物，特別是鼻枕。呼出二氧化碳的擴散避免直接或集中的空氣流到床伴或患者，此端視換氣口方向與睡姿而定。

患者介面的換氣口容易清洗。溫和的清潔劑或肥皂水可用於清潔換氣口。熱水亦可用來流過換氣口進行清洗。無需從頂板(3206)及/或前面板(3204)拆卸便可手洗與清洗換氣口，因為其永久連接(例如，重疊模壓)在頂板(3206)及/或前面板(3204)。患者介面的較少可拆卸部件避免遺失個別部件的可能性，且亦減少清洗時間，不必從彼此分開及重新接著每一部件。相對於利用另一較不耐用材料(例如，布織物)製成的換氣口，由於換氣口利用塑料纖維形成，即使在反復清洗，仍可維持換氣口的耐久性。

換氣口為安靜。呼出的二氧化碳產生的聲音能量為均勻分佈。碰觸頂板(3206)及/或前面板(3204)的呼出二氧化碳所引起的振動可能在頂板(3206)及/或前面板(3204)產生振動。換氣口可減震這種振動。

在一形式中，患者介面(3000)包括至少一管解耦結構(3500)，例如一旋轉軸承或一球窩。管解耦結構(3500)亦可包括一彎頭部件。該管解耦結構(3500)可在軟管與嘴部之間分開。

一連接端口(3600)允許連接空氣管路(4170)。空氣管路(4170)可包括一短管連接一較長管。該等管的範例可包括在

PCT 專利申請案第 PCT/AU2013/000830 號中公開的管部件。
一可旋轉的適配器亦可包括，以連接短管與長管。

在一形式中，患者介面(3000)包括防窒息閥(3800)。

圖 3g 顯示根據本技術之一示範性患者介面(3000)的另一前透視圖。此圖顯示類似於圖 3a 所示的部件，不過，此圖亦包括連接患者介面(3000)至一 PAP 器件(4000)的部件。這些額外顯示的部件包括在連接端口(3600)附近徑向配置的至少一換氣口(3400)。在顯示的範例中，換氣口(3400)包括在連接端口(3600)周圍的複數個換氣口。換氣口(3400)的部件將在下面更詳細討論。此圖亦顯示一管解耦結構(3500)連接空氣管路(4170)至 541 患者介面(3000)的前面板(3204)上的連接端口(3600)。該管解耦結構(3500)可為一彎頭，且可包括一旋轉軸承(3510)，以允許管解耦結構(3500)與空氣管路(4170)在連接端口(3600)附近相對於患者介面(3000)旋轉。此圖的管解耦結構(3500)亦包括一防窒息閥(3800)，其將在下面更詳細描述。另外，圖 3g 顯示空氣管路(4170)可包括一套頭(4172)，用以接著空氣管路至管解耦結構(3500)。

圖 3h 顯示類似於圖 3c 之示範性患者介面(3000)的部件之後視圖。不過，圖 3h 亦顯示患者介面(3000)可包括一換氣口(3400)，該換氣口為在連接端口(3600)附近徑向配置的複數個換氣口之形式。套頭(4172)與空氣管路(4170)亦顯示。在圖中指出解耦結構(3106)的位置、連同口墊(3110)與鼻墊(3112)的連接區域(3106.2)。

圖 3i 顯示類似於圖 3b 之一示範性患者介面(3000)的前視圖。在圖 3i 亦顯示管解耦結構(3500)接著在患者介面(3000)的前面板(3204)上的連接端口(3600)。此圖亦顯示換氣口(3400)，該換氣口為在連接端口(3600)附近徑向配置的複數個換氣口之形式。防窒息閥(3800)亦顯示在管解耦結構(3500)。套頭(4172)與空氣管路(4170)亦顯示連接管解耦結構(3500)。此圖顯示解耦結構(3106)，且亦顯示解耦結構(3106)的側部(3106.3)。

圖 3j 顯示具類似於圖 3d 所示部件之一示範性患者介面(3000)的上視圖。圖 3d 亦附帶顯示換氣口(3400)，該換氣口為在連接端口(3600)周圍配置的複數個換氣口之形式。從連接端口(3600)的延伸為管解耦結構(3500)與配置其上的防窒息閥(3800)。

圖 3k 顯示一示範性患者介面(3000)的底視圖。此圖類似於圖 3e，且顯示類似部件。此外，此圖顯示換氣口(3400)包括在連接端口(3600)附近徑向配置的複數個換氣口。該管解耦結構(3500)顯示從連接端口(3600)延伸。亦顯示套頭(4172)與空氣管路(4170)。

圖 3l 顯示類似圖 3f 所示之一示範性患者介面(3000)的側視圖。因此，圖 3l 顯示類似圖 3f 所示的部件。不過，圖 3l 亦顯示換氣口(3400)包括在連接端口(3600)附近徑向配置的複數個換氣口。管解耦結構(3500)顯示在一端連接端口(3600)，且在另一端，透過套頭(4172)連接空氣管路(4170)。此圖亦顯示

解耦結構(3106)的位置及其側部(3106.3)之一。鼻充氣室(3202)與口充氣室(3200)之間間隙(3106.1)亦顯示，其允許這些組件彼此彎向或彼此移向。

根據圖 17a 至 17f 和圖 26a 至 26d 所示的範例，管解耦結構(3500)可接合前面板(3204)與連接端口(3600)。在這些範例中，換氣口(3400)可形成在管解耦結構(3500)。在這些範例中，管解耦結構(3500)可包括一彎頭，該彎頭是在連接端口(3600)處轉動。該管解耦結構(3500)亦可包括一旋轉軸承(3510)，以連接一空氣管路(4170)。管解耦結構(3500)可包括一隔板(3520)，用以將來自 PAP 器件(4000)的加壓氣體流動路徑從來自患者的呼出氣體(例如，CO₂)(透過換氣口(3400)離開)之流動路徑分離。透過分離這些流動路徑，隔板(3520)可改善排出呼出氣體(例如，CO₂)。該管解耦結構(3500)亦可包括一快速釋放機構(3530)，允許患者容易在前面板(3204)接著及分離管解耦結構(3500)與連接端口(3600)彼此。快速釋放機構(3530)亦可構成在連接端口(3600)與管解耦結構(3500)之間提供一搭扣配接，且接合會有可聽喀聲，確保患者已完成連接。該管解耦結構(3500)亦可包括一防窒息閥(3800)。

字彙

在本技術的某些形式中，為了本技術揭示之目的，在本技術之特定形式中，可應用一或多個下列定義。在本技術之其他形式，可應用其他定義。

通則

空氣(Air)：空氣將採取包括可呼吸氣體，例如含有補充氧的空氣。

連續呼吸道正壓換氣(CPAP, Continuous Positive Airway Pressure)：採取 CPAP 治療意謂在連續大氣正壓且最好約固定，透過患者的呼吸循環，施加空氣或可呼吸氣體供應至呼吸道入口。以一些形式中，呼吸道入口壓力在一單個呼吸循環中會以數公分水變化，例如在吸入期間較高且在呼氣期間較低。在一些形式中，呼吸道入口壓力在呼氣期間略微較高，且在吸入期間略微減少。在一些形式中，壓力會在患者的不同呼吸循環之間改變，例如，隨著偵測部分上呼吸道障礙的指示而增加，及隨著沒有部分上呼吸道障礙的指示而減少。

PAP 器件的態樣

空氣管路(Air Circuit)：管路或管在使用上是構成及設置在一 PAP 器件與一患者介面之間傳遞空氣或可呼吸氣體供應。具體地，空氣管路可為流體連接氣動區段與患者介面的出口。空氣管路可稱為空氣傳導管。在一些情形中，可為管路的分開突起部件，用於吸入與呼氣。在其他情況，可使用一單個突起部件。

APAP(Automatic Positive Airway Pressure)：自動呼吸道正壓通氣。

增壓器(Blower)或空氣流產生器(Flow Generator)：傳遞在環境壓力以上的空氣流動之器件。

控制器(Controller)：一種器件、或一器件之部分，用以根據一輸入以調整輸出。例如，控制器之一形式在構成器件輸入的控制變數控制之下為可變。該器件的輸出為控制變數的目前值之函數、且為變數的設定點。一伺服呼吸器可包括一控制器，該控制器具有作為輸入的換氣、作為設置點的目標換通氣、與作為輸出的壓力支援位準。輸入的其他形式可為氧飽和度(SaO₂)、二氧化碳(PCO₂)的部分壓力、動作、來自光體積描述信號儀的信號、與最大流率之一或多者。該控制器的設定點可為固定值、可變值或學習值之一或多者。例如，一呼吸器的設定點可為患者測定換氣的長期平均值。另一呼吸器可具有隨時間變化的換氣設定點。一壓力控制器可構成控制增壓器或泵，以傳遞特定壓力空氣。

治療(Therapy)：在說明書中的治療可為正壓治療、氧療、二氧化碳療法、無效腔控制、與服藥之一或多者。

呼吸道正壓通氣器件(Positive Airway Pressure (PAP) Device)：一種用於提供正壓空氣供應給呼吸道之器件。

臉部解剖

鼻翼(Ala 或 Alar)：每個鼻孔的外在外壁或「翼部」。

鼻翼角(Alar angle)：由上往下觀，定義在鼻翼之間的角度。

鼻翼端(Alare)：鼻翼上面的最側面點。

鼻翼點或鼻翼最外側點(Alar Curvature 或 Alar Crest)：每個鼻翼的彎曲基線的最後點，由鼻翼與臉頰聯合形成的皺痕。

耳廓或耳殼(Auricula 或 Pinna)：耳朵的整個外部可見部分。

(鼻)骨架((Nnose) Bony Framework)：鼻子的骨架包括鼻骨、上頷骨額突、與顎骨的鼻部。

(鼻)軟骨架((Nnose) Cartilaginous Framework)：鼻子的軟骨骨架包括鼻中隔、側面、及大與小鼻翼軟骨。

鼻小柱(Columella)：分開鼻孔的皮膚區塊，且是從鼻尖延伸至上嘴唇。

鼻小柱角(Columella Angle)：當交接鼻下點，在畫過鼻孔中點的線段與垂直於眼耳水平面所畫出一線段之間的夾角。

眼耳水平面(Frankfort Horizontal Plane)：從眶緣的最下點延伸至左耳屏點的一條線。耳屏點是在高於外耳的耳屏的凹口中的最深點。

眉間(Glabella)：位於前額的正中矢狀面的軟組織、最顯著點。

側鼻軟骨(Lateral Nasal Cartilage)：通常為軟骨的小角板，其上緣連接鼻骨與上頷骨額突，且其下緣連接大鼻翼軟骨。

下唇(下唇中點)(Lip, lower (labrale inferius))：下唇與皮膚的唇紅緣與正中矢狀面相交之一點。

上唇(上唇中點)(Lip, upper (labrale superius))：上唇位在劃過唇紅緣與皮膚邊界的一條線上的正中矢狀面之一點。

鼻翼大軟骨(Major alar cartilage)：位在側鼻軟骨下之軟骨板，其在鼻孔前部的周圍形成彎曲，其後端為經由含有三或四個鼻翼小軟骨的堅韌纖維膜連接上頷骨額突。

鼻孔(Naris/Nares(Nostrils))：其為形成鼻腔入口的近似圓形小孔。鼻孔是由鼻中隔分隔。

鼻唇溝(Naso-labial Sulcus/Naso-labial Fold)：從鼻子的每一側延伸至嘴角的皮膚摺層或溝，分離面頰與上唇。

鼻唇角(Naso-labial Angle): 相交鼻下點之時在鼻小柱與上唇之間的角度。

耳下點徑(Otobasion inferior): 連接耳廓與臉部皮膚的最低點。

耳上點徑(Otobasion superior): 連接耳廓與臉部皮膚的最高點。

鼻突點(Pronasale): 鼻的最突點或鼻尖，此可從頭部的其餘部分的側視圖分辨。

人中(Philtrum): 從鼻中隔的下緣到上唇區域的唇部上方的中線鼻唇溝。

頰點(Pogonion): 位於軟組織，下巴的最前中點。

鼻脊(Ridge(Nasal)): 鼻脊是鼻子的中線突起，從鼻梁點延伸至鼻突點。

矢狀面(Sagittal Plane): 從前部(前)至後部(後)將身體分成右半部與左半部的垂直平面。

鼻梁點(Sellion): 位於軟組織，其為在額鼻縫區域上面的最凹點。

鼻中隔軟骨(Septal Cartilage(Nasal)): 鼻中隔軟骨形成中隔的部分，且分開鼻腔的前部。

鼻翼根部內側(Subalare): 在鼻翼基底之下緣的點，其中，鼻翼基底接合上唇的皮膚。

鼻翼根部內側點(Subnasal Point): 位於軟組織，其為鼻小柱在正中矢狀面合併上唇的點。

頰上點(Supramentale): 在下唇中點與軟組織頰點之間的下唇中線的最大凹點。

頭骨的解剖構造

額骨(Frontal Bone)：額骨包括大垂直部，即額鱗，其對應稱為前額的區域。

下頷骨(Mandible)：下頷骨形成下頷。頰隆凸為形成頰巴之頷的骨突。

上頷骨(Maxilla)：上頷骨形成上頷且位於下頷骨的上面與眼窩的下面。上頷骨的額突沿著鼻側向上伸，且形成其橫向邊界之部分。

鼻骨(Nasal Bone)：鼻骨為兩小橢圓形骨，不同尺寸且以不同個體形成；其為並排在臉部的中部與上部，且沿著其接合而形式「鼻梁」。

鼻根點(Nasion)：額骨與兩鼻骨的交點，直接介於眼睛與高於鼻梁之間的凹區。

枕骨(Occipital Bone)：枕骨位於頭蓋骨的背部與下部。枕骨包括一橢圓形孔(枕骨大孔)，顱腔可透過該橢圓形孔連通脊椎管。枕骨大孔後面的彎板為枕鱗。

頂骨(Parietal Bone)：頂骨為當連接一起之時，形成顱蓋與顱側的骨。

顳骨(Temporal Bone)：顳骨位於顱底與顱側，且支撐稱為太陽穴的臉部。

顴骨(Zygomatic Bone)：臉部包括兩顴骨，其位於臉部的上部與側部，且形成臉頰的隆起。

呼吸系統解剖構造

橫隔膜(Diaphragm)：延伸過胸廓的底部的一片肌肉。橫隔膜從腹腔分開胸腔，包括心、肺與肋骨。當橫隔膜收縮，胸腔的體積便會增加且空氣會進入肺部。

喉頭(Larynx)：喉頭、或喉部收容聲帶且連接喉咽(下咽)的下部與氣管。

肺(Lungs)：人類的呼吸器官。肺的引導區段包括氣管、支氣管、細支氣管、與末端細支氣管。呼吸器官區段包括呼吸器官細支氣管、肺胞管、與肺泡。

鼻腔(Nasal Cavity)：鼻腔(或鼻窩)是在臉部中央的鼻子上面與後面的大填滿氣空間。鼻腔是被稱為鼻中隔的垂直翼分成兩部分。在鼻腔的側邊上是三個稱為鼻道或鼻甲的水平外生。至於鼻腔的前部是鼻子，而鼻腔的背部則經由鼻後孔混入鼻咽。

咽頭(Pharynx)：位於鼻腔正下方(下面)且於食道與喉頭上面的咽喉部位。咽頭習知分成三個部分：鼻咽(上咽)、口咽(中咽)與喉咽部(下咽)。

物料

矽膠或矽橡膠(Silicone 或 Silicone Elastomer)：一種合成橡膠。在本說明書中，所參考的矽膠是一種液型矽橡膠(LSR)或一種壓縮成型矽橡膠(CMSR)。一商用 LSR 形式是 SILASTIC(包括在此商標下銷售的多種產品)，由道瓊(Dow Corning)公司製造。另一 LSR 業者是瓦克(Wacker)公司。除非特別聲明，否則一 LSR 的較佳形式具如使用 ASTM D2240 所測量約 35 至約 45 範圍內的 Shore A(或 Type A)壓痕硬度。

聚碳酸酯(Polycarbonate)：一種雙酚 A 型碳酸酯的典型透明熱塑性聚合體。

患者介面的態樣

防窒息活瓣(AAV, Anti-asphyxia Valve)：一鼻罩系統的組件或次組裝，藉由以故障保護方式使其與大氣相通，減少患者再次呼吸過度 CO₂ 的風險。

彎頭(Elbow)：一種引導流動軸線或空氣以改變通過角度方向之導管。在一形式中，角度可為約 90 度。在以另一形式中，角度可為小於 90 度。導管可為一概略圓形截面。在另一形式中，導管可為一橢圓或矩形截面圖。

框部(Frame)：框部意指承載連接頭帶的兩或多個點之間的張力負荷之一鼻罩結構。一鼻罩框部可為鼻罩的非氣密負荷承載結構。不過，一些鼻罩框部的形式亦可為不透氣。

功能性死腔(Functional Dead Space)：功能性死腔指呼吸管路內的至少一區域，其中，可收集患者呼氣，使得呼吸管路內的正常氣體流動無法有效將呼氣從呼吸管路排出。

頭帶(Headgear)：頭帶意指針對頭部使用而設計的定位和穩定結構之形式。最好係，頭帶包括一或多個柱體、繫件與加固構件的全部，其構成定位及保持患者介面在患者臉部的定位，用以輸送呼吸治療。一些繫件為柔軟、柔韌、彈性材料，諸如泡體與織物的疊層複合材料製成。

隔膜(Membrane)：隔膜意指一通常薄元件，最好係實質具有不防礙彎曲性，但具有抗拉伸性。

充氣室(Plenum Chamber)：鼻罩充氣室意指一患者介面的

構件部，其具有包圍的空間容積的壁部，該容積內存有空氣，使用上，其內的空氣經加壓超過大氣壓。殼體可形成鼻罩充氣室的壁部之部分。在一形式中，患者臉部的區域形成充氣室的該等壁部之一。

密封(Seal)：密封意指一結構或阻障物，意欲阻礙空氣流過兩表面的介面；或者，密封意指防止空氣流動。

殼體(Shell)：一殼體意指一彎曲結構具有彎曲、拉伸與壓縮硬度，例如，形成鼻罩的彎曲結構壁的鼻罩之一部分。最好係，相較於其整體尺寸，相對較薄。在一些形式中，殼體可有刻面。雖然在一些形式中，壁為不氣密，不過最好係，此壁為不透氣。

加固構件(Stiffener)：一加固構件意指一結構組件設計成用以提高另一組件在至少一方向的抗彎曲性。

柱體(Strut)：一柱體意指一結構組件設計成用以提高另一組件在至少一方向的耐壓縮性。

旋轉軸承(Swivel)：組件的子裝配體構成最好在低轉矩下，最好獨立繞一公用軸旋轉。在一形式中，旋轉軸承可構成旋轉至少 360 度角度。在另一形式中，旋轉軸承可構成旋轉小於 360 度角度。當使用在空氣管路的環境，組件的子裝配體最好包括一匹配成對的圓筒形導管。最好係，使用時極少部分或不會從旋轉軸承洩漏的空氣流。

繫件(Tie)：一繫件意指一結構組件設計成抗張力。

換氣口(Vent)：允許有計畫的控制鼻罩或導管內部至環境空氣的漏氣率，以允許排出呼出的二氧化碳(CO₂)與供應氧氣(O₂)。

有關患者介面使用的術語

表面曲率(Curvature (of a surface))：一表面區域具馬鞍形狀，其在一方向中向上彎曲且在不同方向中向下彎曲，該表面區域具負曲率；一表面區域具圓頂形狀(其在兩主方向以同樣方式彎曲)，該表面區域具正曲率。一平面具零曲率。

柔性(Floppy)：利用下列特性組合的材質、結構或複合材料的品質：

- 容易順應手指壓力。
- 當引起支撐其自身的重量，無法保持其形狀。
- 不堅硬。
- 略施力便能拉伸或彈性彎曲。

柔性的品質可有關聯方向，因此，一特定材料、結構或複合材料在第一方向可為柔性，但在第二方向可為無彈性或堅硬，例如一第二方向為垂直於第一方向。

彈性(Resilient)：實質能彈性變形，且在諸如 1 秒鐘的相當較短時段內，當卸載時可實質釋放所有能量。

硬質(Rigid)：不容易受到通常在建立及維持患者介面與患者呼吸道入口的密封關係時遇到的手指壓力、及/或張力或負荷而導致變形。

半硬質(Semi-rigid)：意指在呼吸道正壓治療期間通常所施加機械力的影響下，不會實質扭曲的足夠硬度。

其他補充說明

除非另有定義，否則本說明書所使用的全部技術與科學術語具有與本技術所屬之熟諳此技者普遍瞭解相同的意義。雖然類似或等同於本說明書所述內容的任何方法與材料亦可使用

在本技術的實踐或測試中，但本說明書只描述有限數量的示範性方法與材料。

必須注意，如本說明書與文後申請專利範圍的使用，除非本說明書有明確規定，否則單數形式「一」與「該」包括其複數個等同物。

此外，在解釋本發明中，所有術語應以符合本說明書的廣泛合理方式解釋。特別係，術語「包括」與「包括」應以非獨占性方式解釋為元件、組件或步驟，其指出引用的元件、組件、或步驟可存在或使用或搭配未明確引用的其他元件、組件或步驟使用。

雖然本說明書的技術已參考具體範例描述，但應理解，這些實施例僅說明本技術的原理與應用。在一些範例中，術語與符號可能意味著無需用以實施本技術的具體細節。例如，雖然可使用術語「第一」與「第二」，除非另外指明，否則其不意欲指出任何順序，但亦可用來區分不同的元件。此外，雖然在方法中的處理步驟採用某順序描述或例示，但不必然為此一順序。熟諳此技者應明白，此順序可修改及/或其態樣可同時或甚至同步進行。

因此，應明白，可進行示意性範例的各種修改，且可設計其他配置，不致悖離本技術的精神與範疇。

【符號說明】

1000 患者

1100	床伴
3000	患者介面
3100	密封形成結構
3101	口氣室開口
3102	口氣室
3103	鼻氣室開口
3104	鼻氣腔
3104.1	遠側
3104.2	較小側
3104.3	近側
3105	鼻孔端口
3106	解耦結構
3106.1	間隙
3106.2	連接區域
3106.3	側部
3106.4	頂面
3106.5	連接面
3106.6	底面
3110	口墊
3112	鼻墊
3112.1	區域
3112.2	區域
3112.3	區域
3113	區域
3114	突出端
3115	區域

3116	凹部
3117	區域
3118	峰部
3119	鼻懸帶
3120	口下墊
3121	直側壁
3122	錐形區域
3124	加厚鼻墊段
3130	軟連接區域
3132	硬連接區域
3200	口充氣室
3202	鼻充氣室
3204	前面板
3205	連接部
3206	頂板
3207	側支撐件
3208	鼻下墊支撐壁
3208.1	凹口
3209	缺口
3210	周邊
3212	口充氣室段
3213	截去部
3214	頂板緩衝部
3215	前面板緩衝部
3216	凹部
3217	孔口

3218	伸出件
3219	凹部
3250	下接著部件
3251	框部
3252	上接著部件
3253	掣子
3254	配合面
3255	配合部
3256	配合部伸出件
3257	翼部
3258	凹部
3259	框部伸出件
3260	夾具磁鐵
3261	配合部磁鐵
3262	配合部凹口
3263	引導面
3264	突起部
3265	缺口
3266	減少厚度段
3267	配合部磁鐵接收單元
3300	定位和穩定結構
3301	固持臂總成
3302	固持臂
3303	頂板罩
3304	連接部件
3305	墊

3306	頭帶
3307	凸起件
3308	開口
3309	爪部
3310	頂帶
3312	下繫帶
3314	夾具
3315	桿件
3316	保護套
3317	夾具凹口
3318	缺口
3319	接納面
3320	夾具磁鐵罩
3321	夾具磁鐵接收單元
3400	換氣口
3500	解耦管結構
3510	旋轉軸承
3520	隔板
3530	快速釋放機構
3600	連接端口
3800	防窒息閥
4000	PAP 器件
4170	空氣管路
4172	套頭
5000	增濕器

201529111

發明摘要

※ 申請案號：107116909

※ 申請日：107.5.14

※IPC 分類：A61M16/06 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

□鼻患者介面/ORO-NASAL PATIENT INTERFACE

【中文】

一種用以提供可呼吸氣體給患者之患者介面，其包括：一充氣室總成，該充氣室總成包括：一鼻充氣室，其至少部分定義一上氣室；一口充氣室，其至少部分定義一下氣室；及一解耦結構，其至少部分連接該鼻充氣室與該口充氣室，且至少部分定義一流動路徑；一頂板，其包括至少一連接部件，其構成可釋放保持一定位和穩定結構之一第一部分；及一前面板，其構成可釋放保持一定位和穩定結構之一第二部分。

【英文】

A patient interface to provide breathable gas to a patient, comprising: a plenum chamber assembly, comprising: a nasal plenum chamber at least partly defining an upper gas chamber; an oral plenum chamber at least partly defining a lower gas chamber; and a decoupling structure at least partly connecting the nasal plenum chamber and the oral plenum chamber and at least partly defining a flow path; a top plate including at least one connection feature configured to releasably retain a first portion of a positioning and stabilising structure; and a faceplate configured to releasably retain a second portion of a positioning and stabilising structure.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 29a ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

3000	患者介面
3110	口墊
3112	鼻墊
3114	突出端
3200	口充氣室
3204	前面板
3250	下接著部件
3251	框部
3252	上接著部件
3302	固持臂
3303	頂板罩
3304	連接部件
3305	墊
3308	開口
3314	夾具

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

申請專利範圍

【第 1 項】一種用以提供可呼吸氣體給患者之患者介面，其包括：

一充氣室總成，其包括：

一鼻充氣室，其至少部分定義一第一氣室，該鼻充氣室構成接觸鼻柱下方與鼻子的下周邊之周圍的患者鼻子；

一口充氣室，其至少部分定義一第二氣室，該口充氣室構成密封患者嘴部周圍；及

一解耦結構，其至少部分連接該鼻充氣室與該口充氣室，且至少部分定義在該鼻充氣室與該口充氣室之間的流動路徑，該解耦結構構成解耦在該鼻充氣室與該口充氣室之間的相對運動；

一頂板，其操作上係連接在該鼻充氣室的該充氣室總成，包括至少一連接部件，其構成可釋放地保持一定位和穩定結構之一第一部分；及

一前面板，其操作上係連接在該口充氣室的該充氣室總成，且構成可釋放地保持該定位和穩定結構之一第二部分；

其中，該頂板與前面板更硬於該充氣室總成。

【第 2 項】如請求項 1 所述之患者介面，其中，該流動路徑係氣動連接該第一氣室與該第二氣室。

【第 3 項】如請求項 1 或 2 所述之患者介面，其中，該頂板與該前面板為可釋放地接著該充氣室總成。

【第 4 項】如請求項 1-3 中任一項所述之患者介面，其中，該定位和穩定結構包括一固持臂總成，該固持臂總成具有一對固持臂，且該固持臂總成連接該頂板。

【第 5 項】如請求項 4 所述之患者介面，其中，該對固持臂之每一者允許在平行於該患者橫向面之一平面內彎曲；及
其中，該對固持臂之每一者構成防止在垂直於該患者橫向面之一平

面內 彎曲、防止扭曲、及/或防止拉伸。

【第 6 項】如請求項 4-5 中任一項所述之患者介面，其中，該等固持臂之每一者具有一順應患者臉頰的曲率之橢圓形輪廓。

【第 7 項】如請求項 1-6 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻充氣室包括一鼻凸緣，該鼻凸緣定義一鼻開口；及其中，該鼻凸緣構形成密封至少患者的鼻子。

【第 8 項】如請求項 7 所述之患者介面，其中，該鼻凸緣包括一凹部，以接納患者的鼻尖。

【第 9 項】如請求項 7 或 8 所述之患者介面，其中，該口充氣室包括一口凸緣，該口凸緣定義一口孔；及

其中，該口凸緣構形成密封至少患者的嘴部。

【第 10 項】如請求項 9 所述之患者介面，其中，該口凸緣形成在該口充氣室的整個周邊之周圍、或該口充氣室周邊的兩相反側之周圍、或該口充氣室的大部分周邊。

【第 11 項】如請求項 9 所述之患者介面，其中，該口充氣室包括一對口下墊部，其每一者配置在該口充氣室的個別側，以支撐該口凸緣。

【第 12 項】如請求項 10 或 11 所述之患者介面，其中，該口充氣室包括一口下墊部，其圍繞配置在該口充氣室之周圍，且從該解耦結構之每一端徑向延伸，以支撐該口凸緣。

【第 13 項】如請求項 10-12 中任一項所述之患者介面，其中，該解耦結構連接該鼻凸緣與該口凸緣。

【第 14 項】如請求項 13 所述之患者介面，其中，該解耦結構包括一頂面、一底面、與一連接面，該連接面的硬度較大於該頂面與該底面。

【第 15 項】如請求項 13 所述之患者介面，其中，該解耦結構在相對於患者臉部之一部分較硬於在相鄰患者脸部之一部位。

【第 16 項】如請求項 13-15 中任一項所述之患者介面，其中，該解耦結構的硬度是從相鄰患者脸部之一部分徑向增大至相對於患者脸部之一部分。

【第 17 項】如請求項 8-16 所述之患者介面，其中，該鼻凸緣的鼻接觸部在不接觸患者鼻子之一部分較硬於在不接觸患者鼻子的該鼻凸緣之一部分。

【第 18 項】如請求項 8-17 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻凸緣從該鼻開口向外增大硬度。

【第 19 項】如請求項 8-18 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻凸緣在預定位置的該鼻開口周圍具有不同硬度。

【第 20 項】如請求項 8-19 中任一項所述之患者介面，其中，接近該解耦結構之該鼻凸緣的下部為凹面，以密封患者的上唇。

【第 21 項】如請求項 8-20 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻凸緣包括一對突出端，該對突出端是在該鼻開口附近對稱延伸，每一突出端構成密封患者鼻子的對應鼻翼。

【第 22 項】如請求項 21 所述之患者介面，其中，該鼻充氣室包括一對鼻下墊段，該對鼻下墊段之每一者係支撐該對突出端之一者。

【第 23 項】如請求項 22 所述之患者介面，其中，該等鼻下墊段之每一者配置在該口充氣室的一上部。

【第 24 項】如請求項 1-23 中任一項所述之患者介面，其包括頭帶，以可釋放地固定該患者介面至患者，該頭帶包括：一對頂帶，其構成連接該鼻充氣室；及一對下頭帶，其構成連接該口充氣室。

【第 25 項】如請求項 1-24 中任一項所述之患者介面，其中，該頂板為永久連接該鼻充氣室。

【第 26 項】如請求項 1 所述之患者介面，其中，該頂板為可拆卸接著該鼻充氣室的軟連接區域。

【第 27 項】如請求項 1 所述之患者介面，其中，該頂板為可拆卸接著該鼻充氣室的硬連接區域。

【第 28 項】如請求項 4-27 中任一項所述之患者介面，其中，該頂板與該等固持臂包括一體件，且相對於該頂板，該等固持臂在平行於該患者橫向面的一平面內為彈性。

【第 29 項】一種用以提供可呼吸氣體給患者之患者介面，其包括：
一鼻墊，用以至少部分定義一鼻氣室；

一口墊，用以至少部分定義一口氣室，該口氣室為不同於該鼻氣室；

一解耦結構，其配置在該鼻墊與該口墊之間；

一頂板，其固定至該鼻墊，及一對上接著部件，其構成可釋放地接著一定位和穩定結構的一對上側帶至該頂板；及

一前面板，其固定至該口墊，及一對下接著部件，其構成可釋放地接著該定位和穩定結構的一對下側帶。

【第 30 項】如請求項 29 所述之患者介面，其中，該解耦結構調適形成在該鼻氣室與該口氣室之間的氣動連接。

【第 31 項】如請求項 29 所述之患者介面，其中，該解耦結構包括一頂面、一底面、與一連接面，該連接面的硬度較大於該頂面與該底面。

【第 32 項】如請求項 29-31 中任一項所述之患者介面，其中，該解耦結構的硬度在其周邊附近為徑向變化，使得遠離患者臉部之一部分為較硬於接近患者臉部之一部分；及

其中，該鼻墊構成移動與該口墊無關。

【第 33 項】如請求項 29-32 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻墊的鼻接觸部的硬度小於不接觸患者鼻子的該鼻墊之一部分。

【第 34 項】如請求項 29-33 中任一項所述之患者介面，其中，該解耦結構構成靠著患者鼻子支撐該鼻墊。

【第 35 項】如請求項 29-34 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻墊在不接觸患者鼻子的該鼻墊之一部分為較硬於在一鼻接觸部。

【第 36 項】如請求項 29-35 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻墊包括一凹部，以密封患者的上唇。

【第 37 項】如請求項 29-36 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻墊包括一對突出端，其每一者構成以形成患者臉部的個別鼻翼與鼻唇溝之間的密封。

【第 38 項】如請求項 37 所述之患者介面，其中，該鼻墊包括一對鼻下墊段，其每一者配置在每一個別突出端之下，以靠著患者臉部支

撐每一個別突出端。

【第 39 項】如請求項 29-38 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻墊包括在該鼻墊之每一側的一翼部，以密封患者鼻子的個別鼻翼。

【第 40 項】如請求項 29-39 中任一項所述之患者介面，其中，該口墊包括一口下墊部，其從該解耦結構之任一側端於該口墊附近徑向延伸，以靠著患者臉部支撐該口墊。

【第 41 項】如請求項 29-40 中任一項所述之患者介面，其中，該口墊包括一對口下墊部，其每一者配置在該口墊的個別側，以靠著患者臉部支撐該口墊。

【第 42 項】如請求項 29-41 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻墊係成形以包括一凹部，該凹部構成接納患者的鼻尖。

【第 43 項】如請求項 29-42 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻墊構成接觸鼻柱下的患者臉部鼻子的下周邊。

【第 44 項】如請求項 29-43 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻墊、該口墊、與該解耦結構包括一體件。

【第 45 項】如請求項 29-44 所述之患者介面，其中，該頂板為永久連接該鼻充氣室。

【第 46 項】如請求項 29-45 中任一項所述之患者介面，其中，該頂板為可拆卸地接著該鼻充氣室的軟連接區域。

【第 47 項】如請求項 29-45 中任一項所述之患者介面，其中，該頂板為可拆卸地接著該鼻充氣室的硬連接區域。

【第 48 項】如請求項 29-47 中任一項所述之患者介面，其中，該頂板與一固持臂總成包括一體件，且相對於該頂板，該固持臂總成的一對固持臂在平行於該患者橫向面之一平面為彈性。

【第 49 項】如請求項 29-48 中任一項所述之患者介面，其中，該定位和穩定結構包括一固持臂總成，該固持臂總成為可釋放地接著在該上接著部件的該頂板。

【第 50 項】如請求項 49 所述之患者介面，更包括一框部，其可釋放地接著該前面板；

其中，該等下接著部件設置在該框部上。

【第 51 項】如請求項 50 所述之患者介面，其中，該等下接著部件之每一者包括一配合部，該配合部具有一配合部磁鐵，以可釋放地接著該定位和穩定結構的對應夾具；

其中，該等對應夾具之每一者包括一取向的夾具磁鐵，使得當每一夾具磁鐵磁力吸引到每一配合部磁鐵，該配合部便接合該對應夾具。

【第 52 項】如請求項 50 或 51 所述之患者介面，更包括：一頂板緩衝部，用於減震該頂板與該固持臂總成之間的連接；及一前面板緩衝部，用於減震該前面板與該框部之間的連接。

【第 53 項】如請求項 50-52 中任一項所述之患者介面，其中，該框部係成形接合在該前面板周邊之周圍；

其中，該框部包括掣子，且該前面板包括切口；及

其中，該等掣子與該等切口之間的啣接係接合該框部至該前面板。

【第 54 項】一種用以提供可呼吸氣體給患者之患者介面，包括：

一充氣室總成，其包括：

一鼻充氣室，其至少部分定義一第一氣室，該鼻充氣室調適以對著患者密封在鼻柱下面與在患者鼻子的下周邊之周圍；及

一口充氣室，其至少部分定義一第二氣室，該第二氣室操作上係連接該鼻充氣室；及

一單一板構件，其具有：一上部，其可釋放地接著該鼻充氣室；及一下部，其可拆卸地接著該口充氣室；

其中，該板構件的該上部包括至少一連接部件，該連接部件構成可釋放地保持具有一對固持臂之一定位和穩定結構之一第一部分，且該板構件的該下部構成可釋放地保持該定位和穩定結構之一第二部分。

【第 55 項】如請求項 54 所述之患者介面，其中，該充氣室總成更包括一解耦結構，其至少部分連接該鼻充氣室與該口充氣室，該解耦結構至少部分定義在該鼻充氣室與該口充氣室之間的流動路徑。

【第 56 項】如請求項 55 所述之患者介面，其中，允許該對固持臂之每一者在平行於該患者橫向面之平面內彎曲；及
其中，該對固持臂之每一者構成防止在垂直於該患者橫向面之平面內彎曲、防止扭曲、及/或防止拉伸。

【第 57 項】如請求項 56 所述之患者介面，其中，每一該至少一連接部件包括一活動關節，用以允許該對固持臂之對應一者在平行於該患者橫向面之平面內相對於該單一板構件的該硬頂板上部旋轉。

【第 58 項】如請求項 54-57 中任一項所述之患者介面，其中，一定位和穩定結構之該第一部分包括一鉤扣，以樞轉連接該單一板構件上部的該連接部件。

【第 59 項】如請求項 54-58 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻充氣室包括一鼻凸緣，該鼻凸緣定義一鼻開口；及

其中，該鼻凸緣構形成密封至少患者的鼻子。

【第 60 項】如請求項 59 所述之患者介面，其中，該鼻凸緣包括一凹部，以接納患者的鼻尖。

【第 61 項】如請求項 59 或 60 所述之患者介面，其中，該口充氣室包括一口凸緣，該口凸緣定義一口孔；及

其中，該口凸緣構形成密封至少患者嘴部。

【第 62 項】如請求項 61 所述之患者介面，其中，該口凸緣形成在該口充氣室的整個周邊之周圍、或該口充氣室周邊的兩相反側之周圍、或該口充氣室的大部分周邊。

【第 63 項】如請求項 61 所述之患者介面，其中，該口充氣室包括一對口下墊部，每一者配置在該口充氣室的一個別側，以支撐該口凸緣。

【第 64 項】如請求項 62 或 63 所述之患者介面，其中，該口充氣室包括一口下墊部，該口下墊部配置圍繞在該口充氣室附近的周圍，且從該解耦結構的每一端徑向延伸，以支撐該口凸緣。

【第 65 項】如請求項 62-64 中任一項所述之患者介面，其中，該解耦結構連接該鼻凸緣與該口凸緣。

【第 66 項】如請求項 65 所述之患者介面，其中，該解耦結構在相對於患者臉部之一部位為較硬於在相鄰患者臉部之一部分。

【第 67 項】如請求項 65 或 66 所述之患者介面，其中，該解耦結構的硬度從相鄰患者臉部之一部分徑向增大至相對於患者臉部之一部分。

【第 68 項】如請求項 59-67 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻凸緣的鼻接觸部在不接觸患者鼻子之一部分為較硬於不接觸患者鼻子的該鼻凸緣之一部分。

【第 69 項】如請求項 59-68 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻凸緣從該鼻開口向外增大硬度。

【第 70 項】如請求項 59-69 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻凸緣在預定位置的該鼻開口周圍具有不同硬度。

【第 71 項】如請求項 59-70 中任一項所述之患者介面，其中，接近該解耦結構的該鼻凸緣之下部為凹面，以密封患者的上唇。

【第 72 項】如請求項 59-71 中任一項所述之患者介面，其中，該鼻凸緣包括一對突出端，該對突出端是在鼻開口的附近對稱延伸，每一突出端構成密封患者鼻子的對應鼻翼。

【第 73 項】如請求項 72 所述之患者介面，其中，該鼻充氣室包括一對鼻下墊段，每一著對應每一突出端，以支撐每一突出端。

【第 74 項】如請求項 73 所述之患者介面，其中，每一該鼻下墊段配置在該口充氣室的上部。

【第 75 項】如請求項 59-74 中任一項所述之患者介面，其中，該對固持臂之每一者具有在該第一端與該第二端之間的橢圓凹面。

【第 76 項】一種用以提供可呼吸氣體給患者之患者介面，包括：

一鼻墊，用以至少部分定義一鼻氣室；

一口墊，用以至少部分定義一口氣室，該口氣室不同於該鼻氣室；

- 一解耦結構，其配置在該鼻墊與該口墊之間；
- 一頂板，其固定至該鼻墊；及
- 一固持臂總成，其可釋放地接著該頂板；

其中，該固持臂總成與該頂板接合在至少三個接觸點。

【第 77 項】如請求項 76 所述之患者介面，其中，該頂板包括一對上接著部件，且該固持臂總成包括一對連接部件，該對連接部件之每一者構成接合該對上接著部件之對應一者。

【第 78 項】如請求項 76 或 77 所述之患者介面，其中，該固持臂總成包括一凸起件，以當該固持臂總成接合該頂板之時接合該頂板。

【第 79 項】如請求項 76-78 中任一項所述之患者介面，更包括一頂板緩衝部，以減震在該固持臂總成與該頂板之間的接合，該頂板緩衝部位在該頂板的前側以接觸該固持臂總成的後側。

【第 80 項】如請求項 79 所述之患者介面，其中，該頂板緩衝部與該鼻墊包括一體件，該頂板緩衝部從該鼻墊延伸過該頂板。

【第 81 項】如請求項 76-80 中任一項所述之患者介面，其中，該固持臂總成包括一對固持臂，該對固持臂之每一者構成接納一定位和穩定結構的上側帶。

【第 82 項】如請求項 81 所述之患者介面，其中，該對固持臂之每一者包括一墊，以墊緩衝在患者臉部的該對固持臂。

【第 83 項】一種用於治療患者睡眠呼吸障礙的患者介面之墊總成，包括：

- 一鼻墊，其接合該鼻充氣腔，該鼻墊構成密封在患者鼻子的下周邊之周圍；

- 一口墊，其接合一口充氣室，該口墊構成密封在患者嘴部之周圍；

- 一解耦結構，其連接該鼻墊與該鼻充氣室至該口墊與該口充氣室，該解耦結構構成允許該鼻墊與該鼻充氣室相對於該口墊與該口充氣室移動；

一對側支撐件，該對側支撐件之每一者位在該鼻墊的相對側，且接合該鼻墊的個別側部至該口墊；

一對下墊支撐壁，提供用以支撐後置在該鼻墊的突出端；
及

一對凹部，該對凹部之每一者位於該鼻墊的相對側，該對凹部之每一者包括一頂面，該頂面是由該鼻墊與該鼻充氣室定義，該對凹部之每一者包括一底面，該底面是由該口墊與該口充氣室定義，且該對凹部之每一者包括側面，該側面是由該解耦結構與該對側支撐之個別一些者定義；

其中，當患者配戴患者介面，該對凹部之每一者的開口位在相對於患者臉部。

【第 84 項】如請求項 83 所述之墊總成，其中，該對側支撐件之每一者包括一缺口，以提供一樞轉點，用以在該鼻墊與該口墊之間的相對運動。

【第 85 項】如請求項 84 所述之墊總成，其中，當患者配戴患者介面，該對側支撐件之每一者的缺口在相對於患者臉部的方向為開著。

【第 86 項】如請求項 83-85 中任一項所述之墊總成，其中，該鼻墊包括一對硬化段，該對硬化段之每一者位在該鼻墊的相對側部；

其中，該等硬化段較硬於該鼻墊的其餘部分。

【第 87 項】如請求項 86 所述之墊總成，其中，該對硬化段包括的厚度大於該鼻墊的其他部分。

【第 88 項】如請求項 86 或 87 所述之墊總成，其中，該對硬化段相對於該鼻墊與該鼻充氣室向內延伸，使得不會凸起該鼻墊的外表面。

【第 89 項】如請求項 83-88 中任一項所述之墊總成，其中，該鼻墊包括一鼻懸帶，該鼻懸帶與該鼻墊為共面形成，且該鼻懸帶構成接觸患者的鼻小柱。

【第 90 項】如請求項 89 所述之墊總成，其中，該鼻墊與該鼻懸帶定義一對鼻端口，該對鼻端口之每一者構成氣動式連通患者鼻孔之個

別一者。

【第 91 項】如請求項 89 或 90 所述之墊總成，其中，該鼻懸帶構成防止患者鼻尖延伸入鼻氣室，該鼻氣室至少部分是由該鼻墊與該鼻充氣室定義。

【第 92 項】一種用以提供可呼吸氣體給患者之患者介面，包括：

一鼻墊，用以至少部分定義一鼻氣室；

一口墊，用以至少部分定義一口氣室，該口氣室不同於該鼻氣室；及

一解耦結構，其配置在該鼻墊與該口墊之間；

其中，該解耦結構包括：一頂面，其接合該解耦結構至該鼻墊；一底面，其接合該解耦結構至該口墊；及一連接面，其接合該頂面與該底面；

其中，該頂面與該底面實質相同厚度；及

其中，該連接面較厚於該頂面與該底面。

【第 93 項】如請求項 92 所述之患者介面，其中，該連接面的厚度約為該頂面與該底面的兩倍。

【第 94 項】如請求項 101 或 102 所述之患者介面，其中，該解耦結構為構成彈性，使得該頂面與該底面可相對於彼此定位在多達 50°。

【第 95 項】如請求項 92 所述之患者介面，其中，該頂面與該底面約 0.5 mm(毫米)厚度，且該連接面約 1.2 mm(毫米)。

【第 96 項】一種用以提供可呼吸氣體給患者之患者介面，包括：

一墊總成，包括：

一鼻墊，用以至少部分定義一鼻氣室；

一口墊，用以至少部分定義一口氣室，該口氣室不同於該鼻氣室；及

一解耦結構，其配置在該鼻墊與該口墊之間；

一定位和穩定結構具有一對下側帶；及

一對下接著部件，其構成可釋放地接著該定位和穩定結構的該對下側帶之對應一者至該墊總成；

其中，該對下接著部件之每一者包括一熱塑彈性體，且該對下接著部件之每一者具有嵌入其中的一第一磁鐵。

【第 97 項】如請求項 96 所述之患者介面，更包括：

一前面板，其固定至該口墊；及

一框部，其可釋放地接著該前面板；

其中，該對下接著部件為固定至該框部。

【第 98 項】如請求項 97 所述之患者介面，其中，該框部包括的材料較硬於該熱塑彈性體。

【第 99 項】如請求項 97 或 98 所述之患者介面，其中，該對下接著部件模製在該框部。

【第 100 項】如請求項 97-99 中任一項所述之患者介面，其中，該定位和穩定結構更包括一對夾具，以接著該對下側帶之對應一者至該對下接著部件之對應一者。

【第 101 項】如請求項 100 所述之患者介面，其中，該對夾具之每一者包括一第二磁鐵，以接著該對夾具之每一者至該對下接著部件之對應一者。

【第 102 項】如請求項 100 或 101 所述之患者介面，其中，該對夾具之每一者包括一缺口，且該對下接著部件之每一者包括一突起部；及

其中，當該對夾具之每一者接合該對下接著部件之對應一者，該突起部接合該缺口。

【第 103 項】如請求項 97-102 中任一項所述之患者介面，其中，該對下接著部件之每一者包括一活動點，該對下接著部件之每一者在該活動點構成彎曲。

【第 104 項】如請求項 103 所述之患者介面，其中，該對下接著部件之每一者包括在該活動點之一減少厚度區域。

圖式

1/147

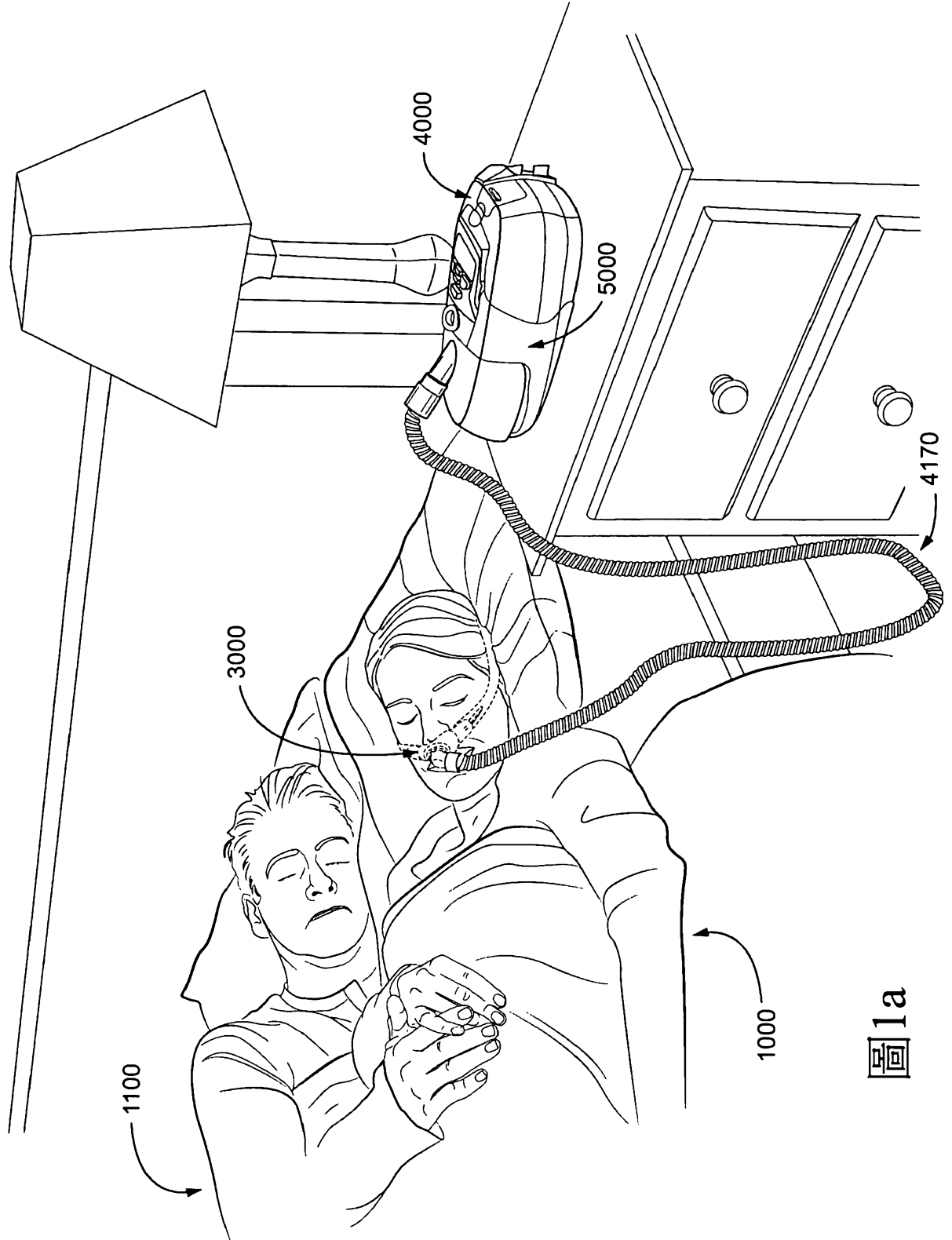


圖1a

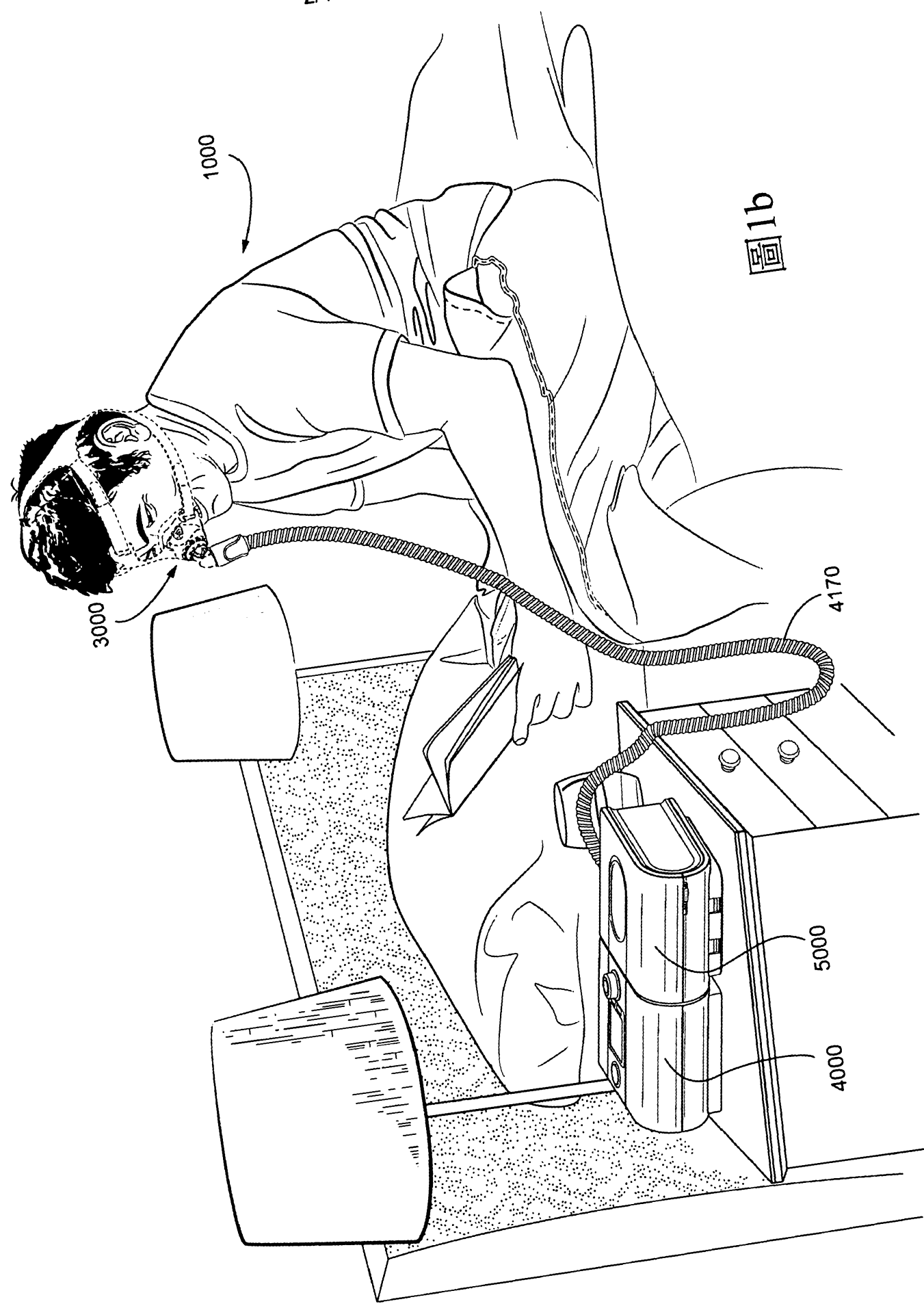


圖1b

3/147



圖1c

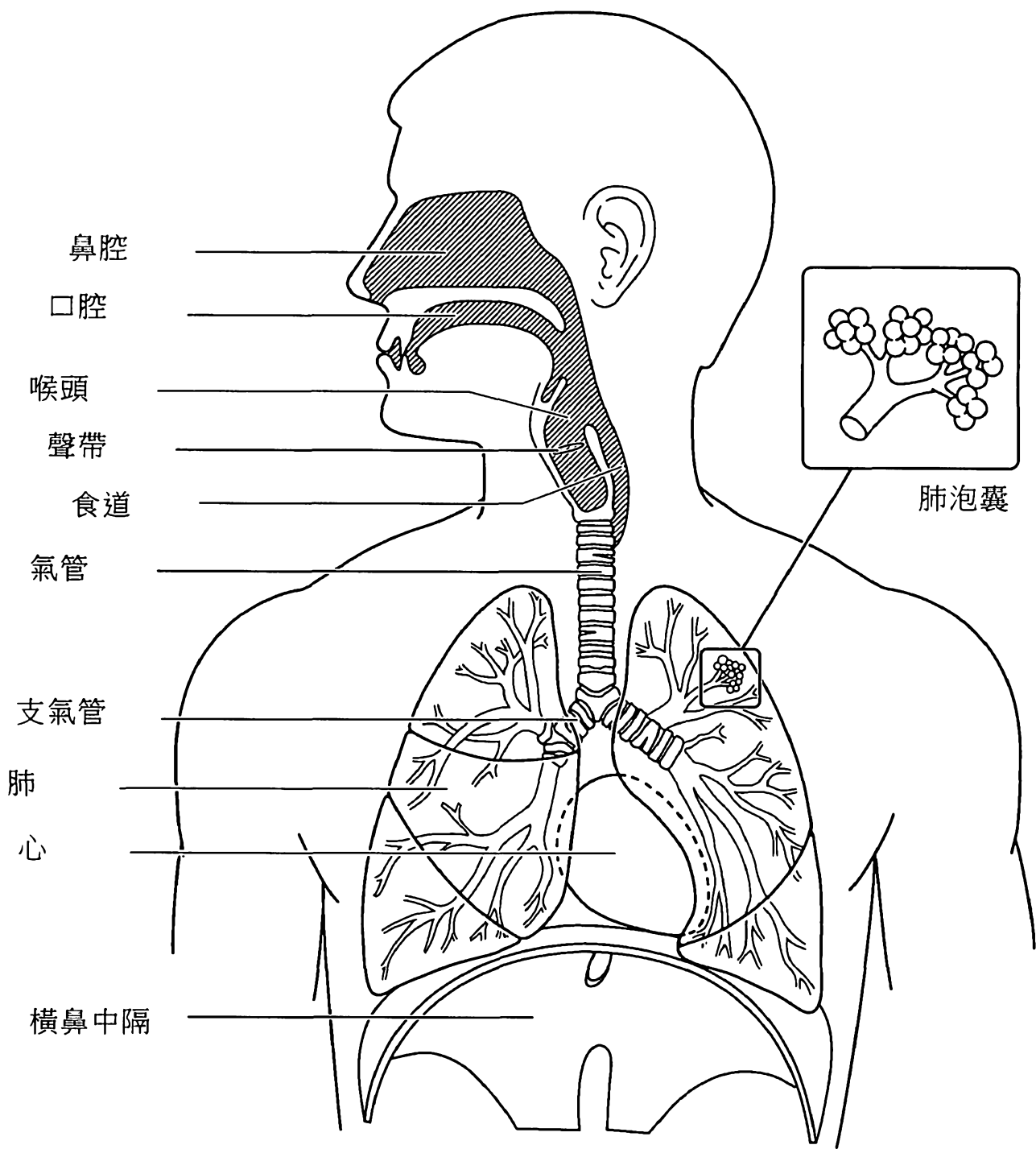


圖2a

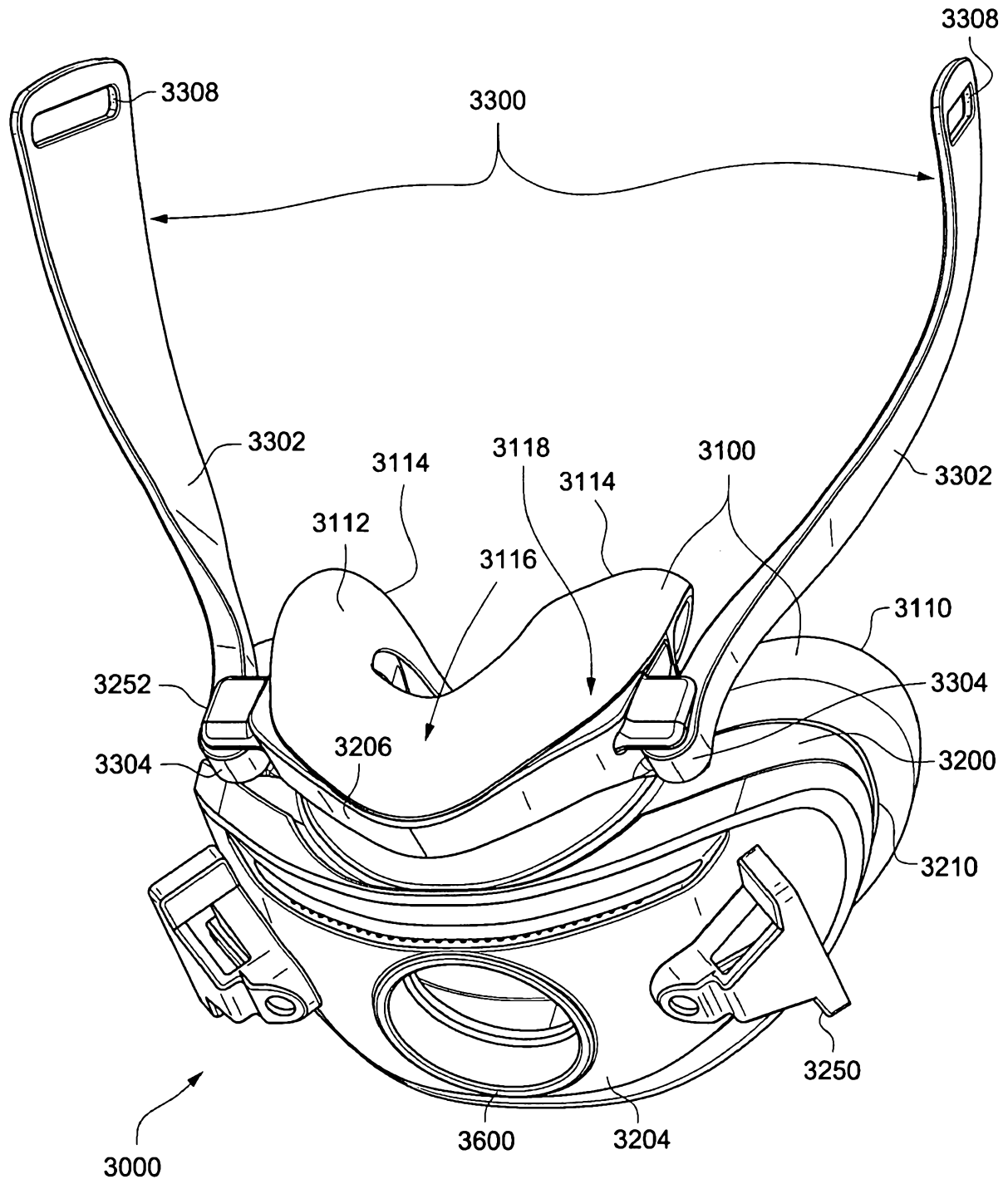


圖3a

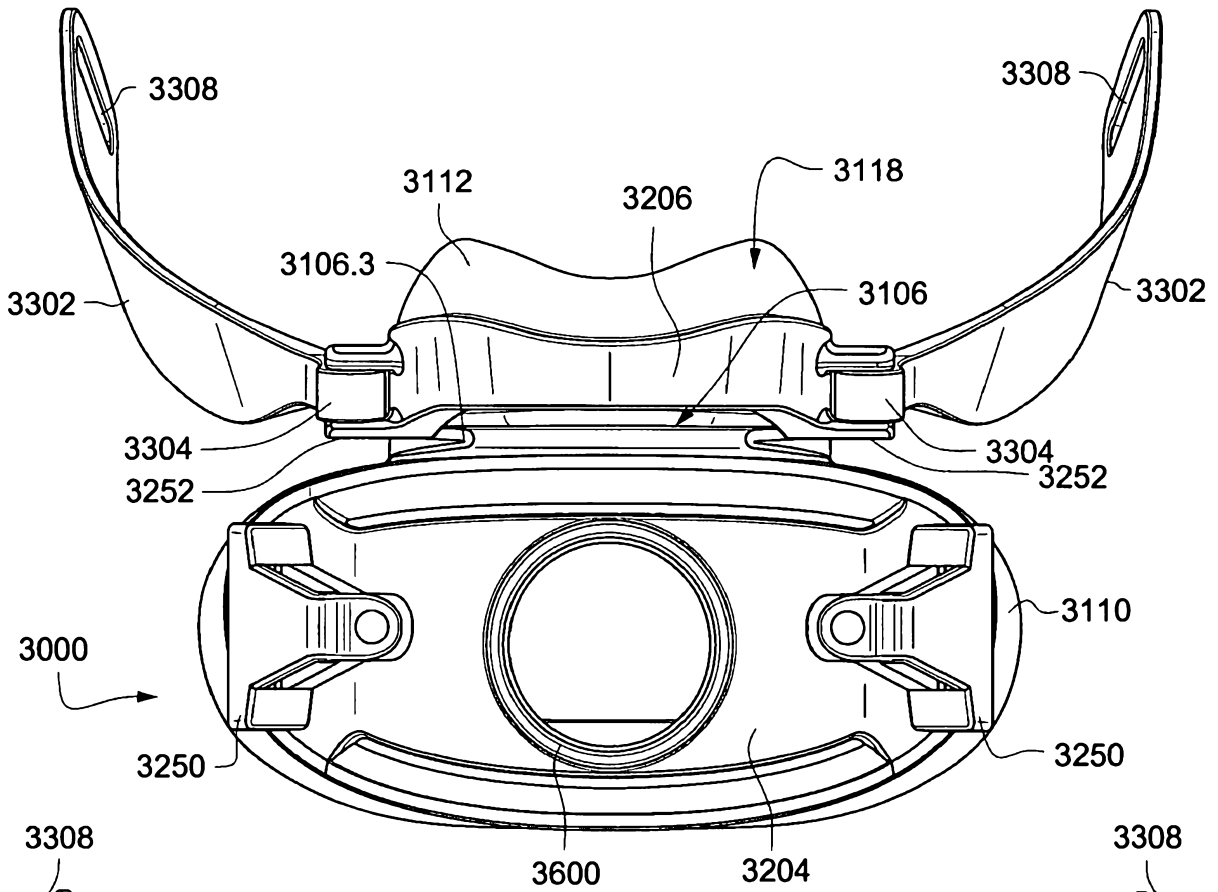


圖3b

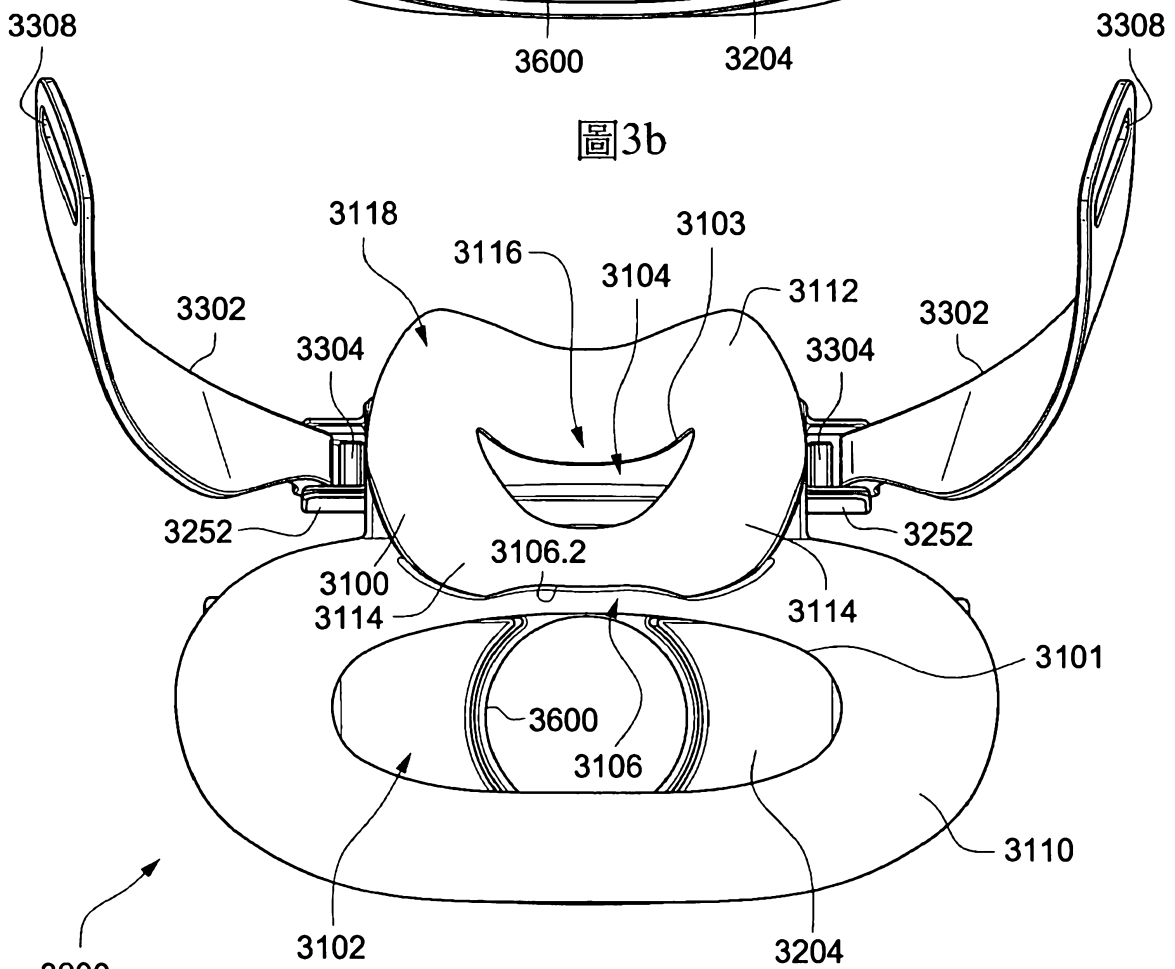


圖3c

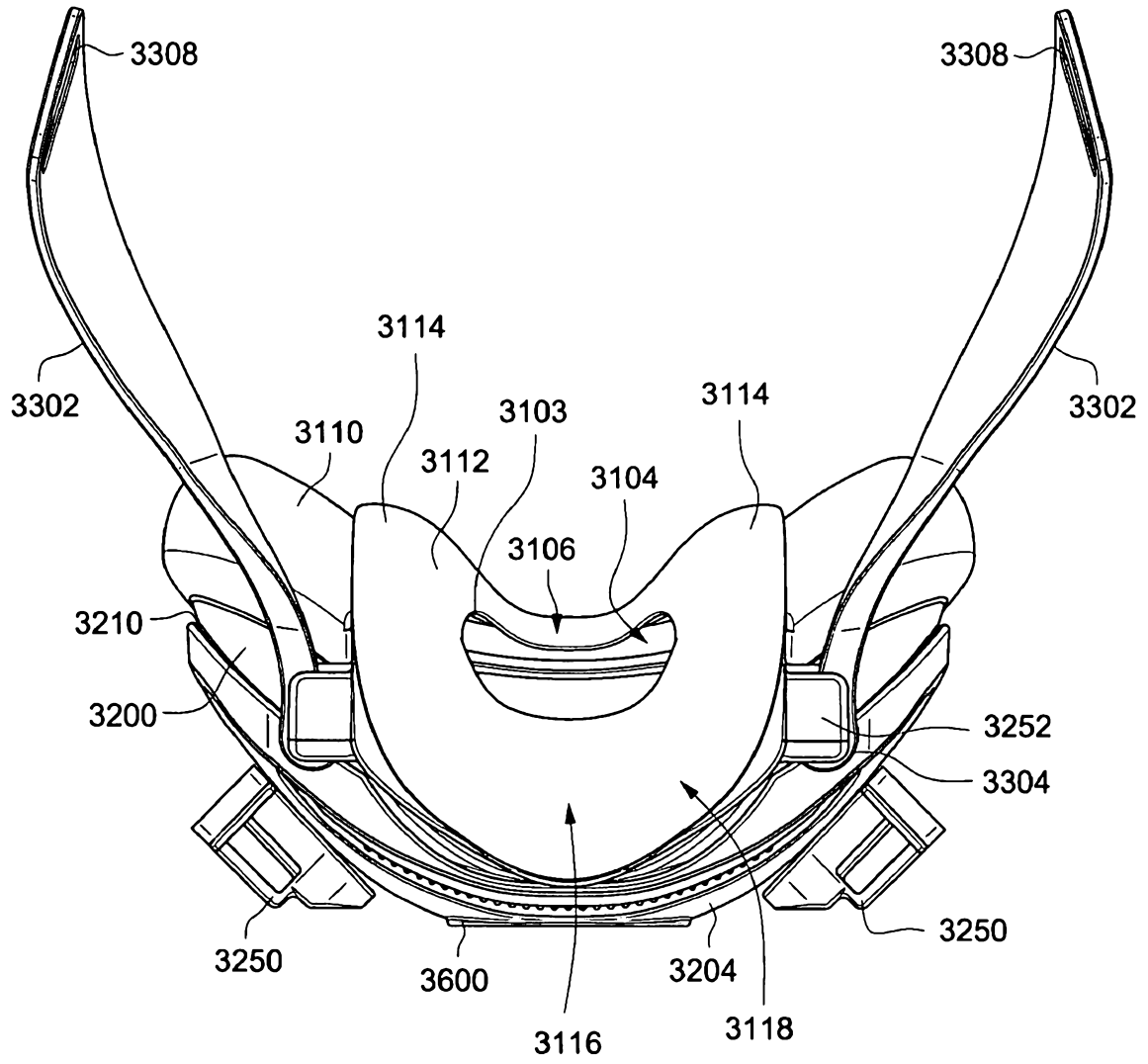


圖3d

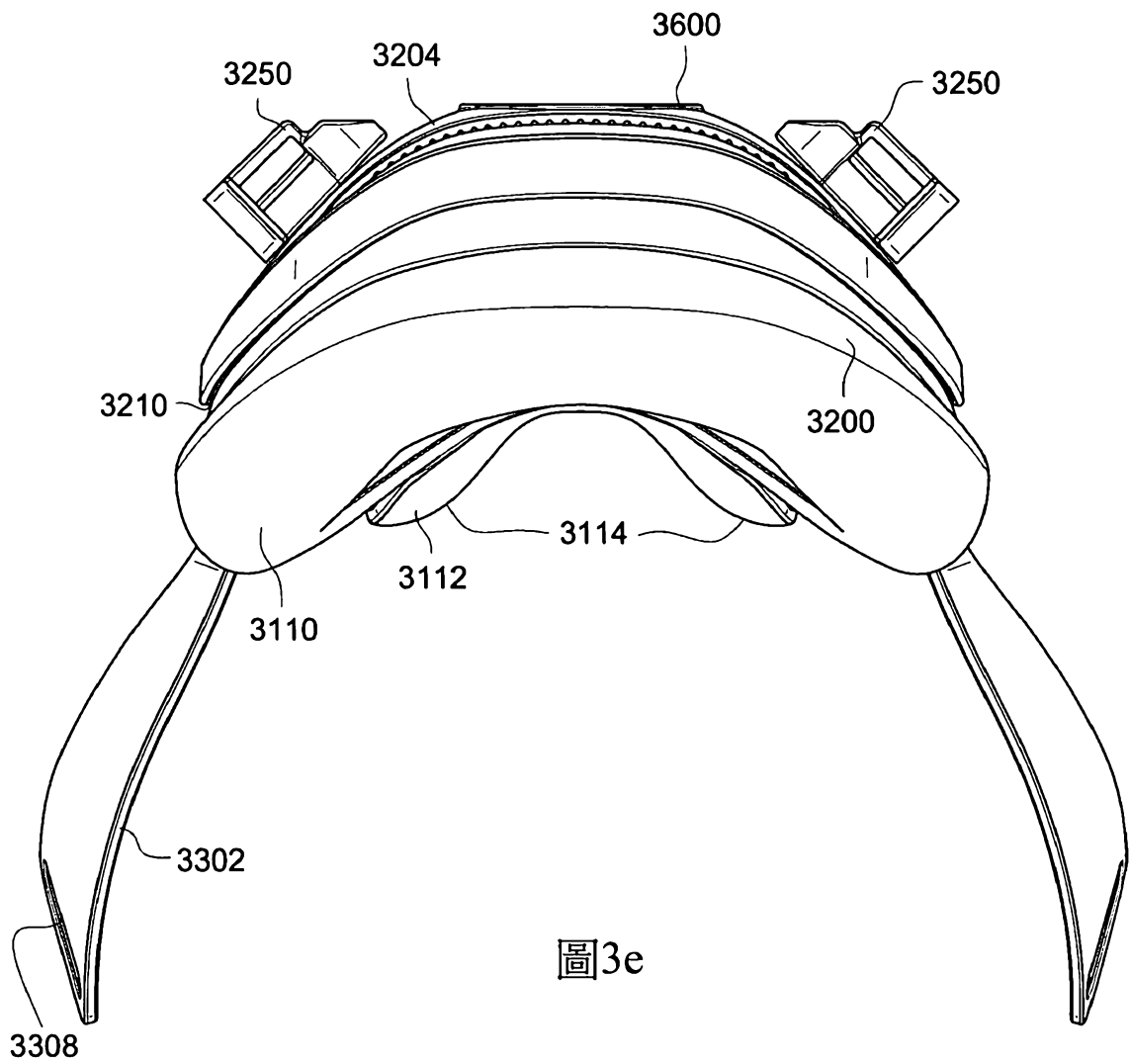


圖3e

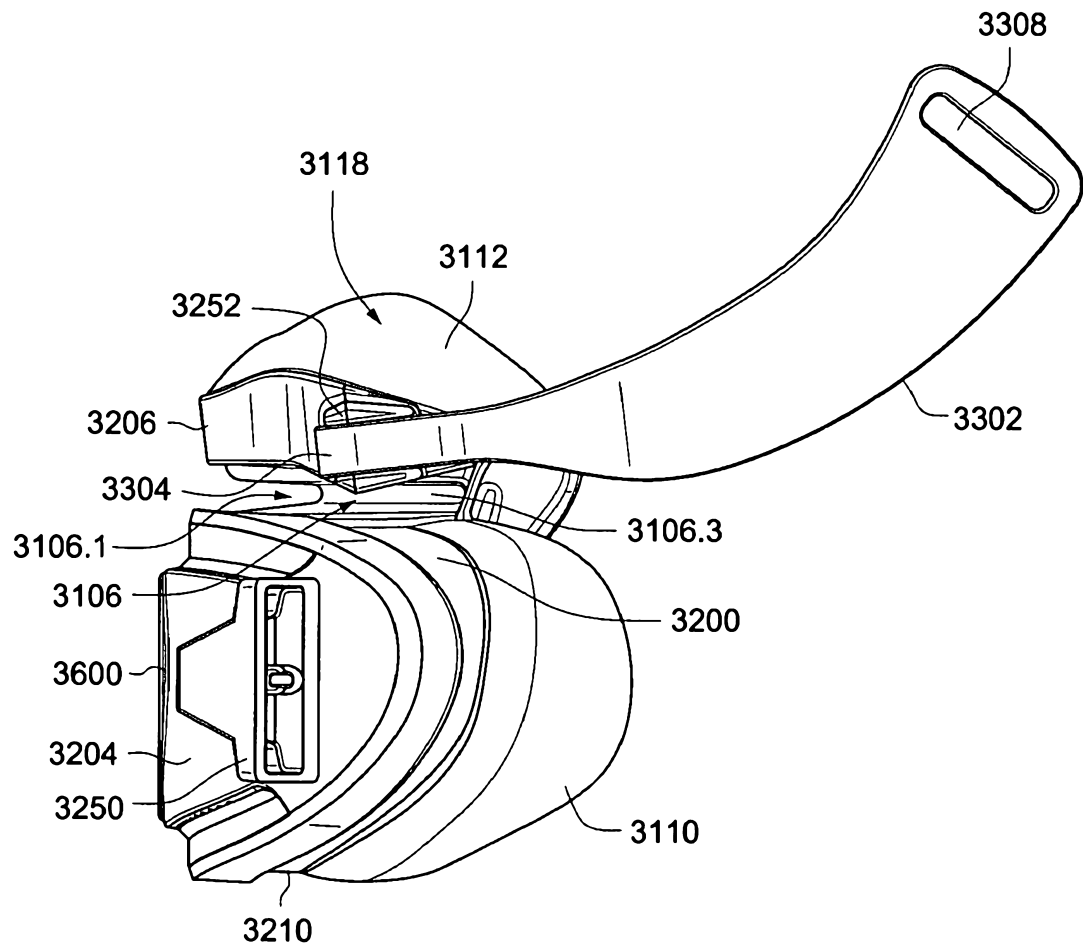


圖3f

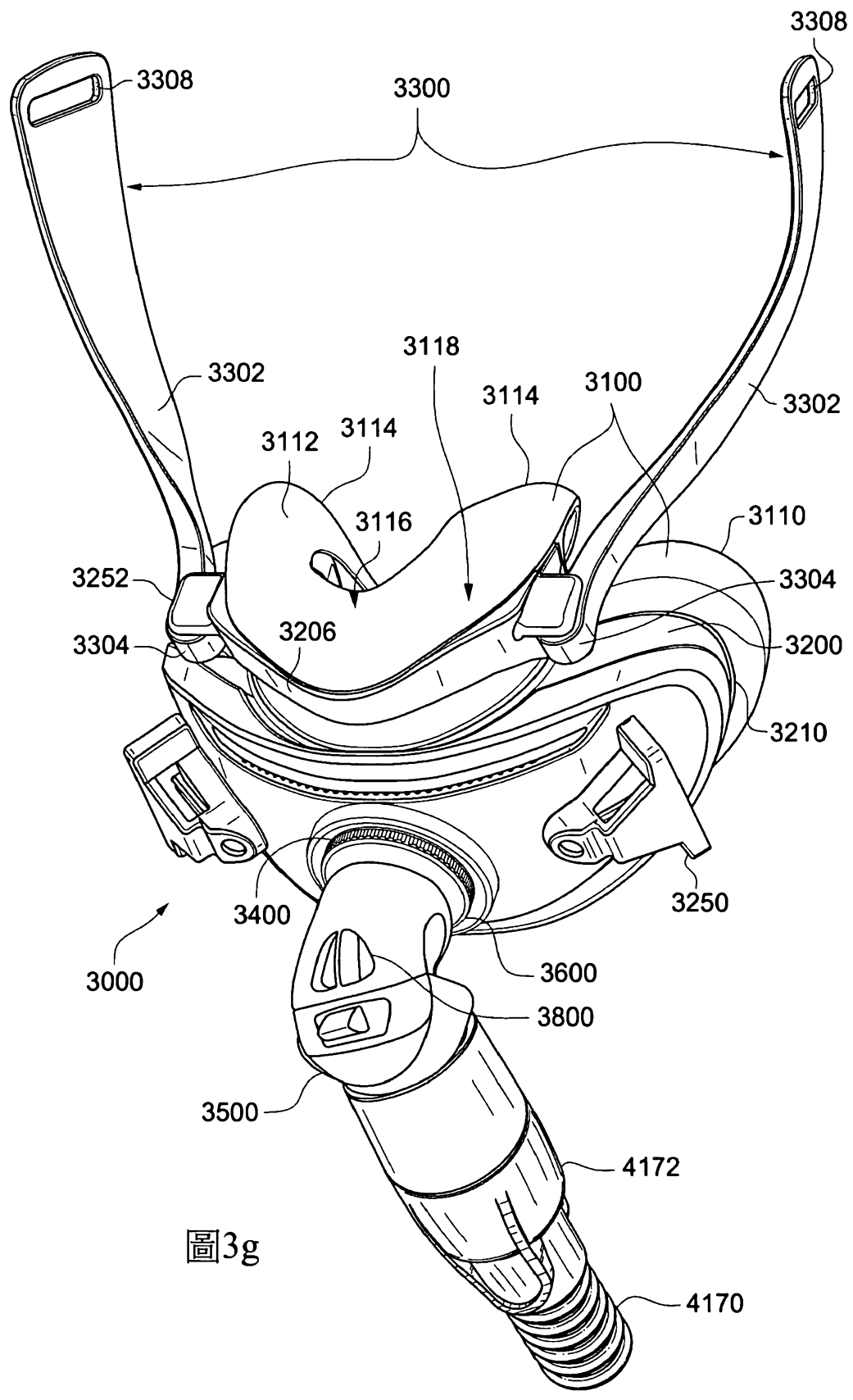


圖 3g

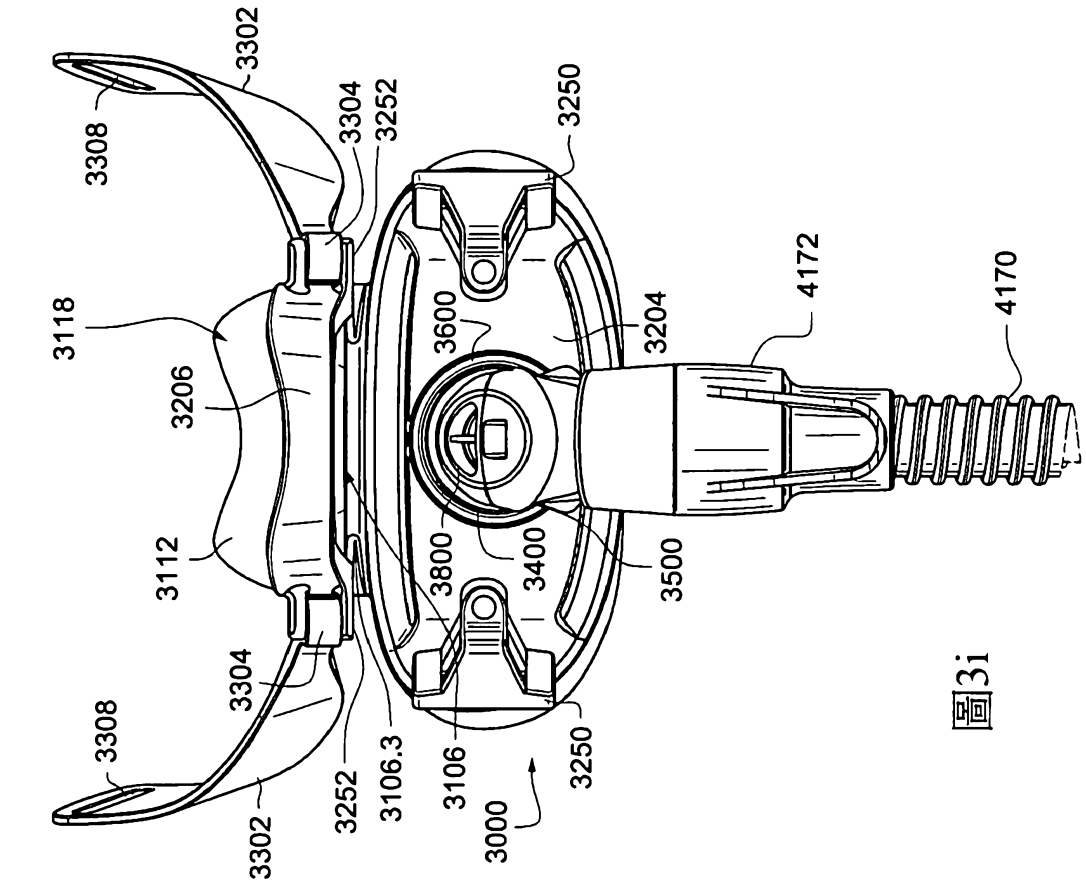


圖3i

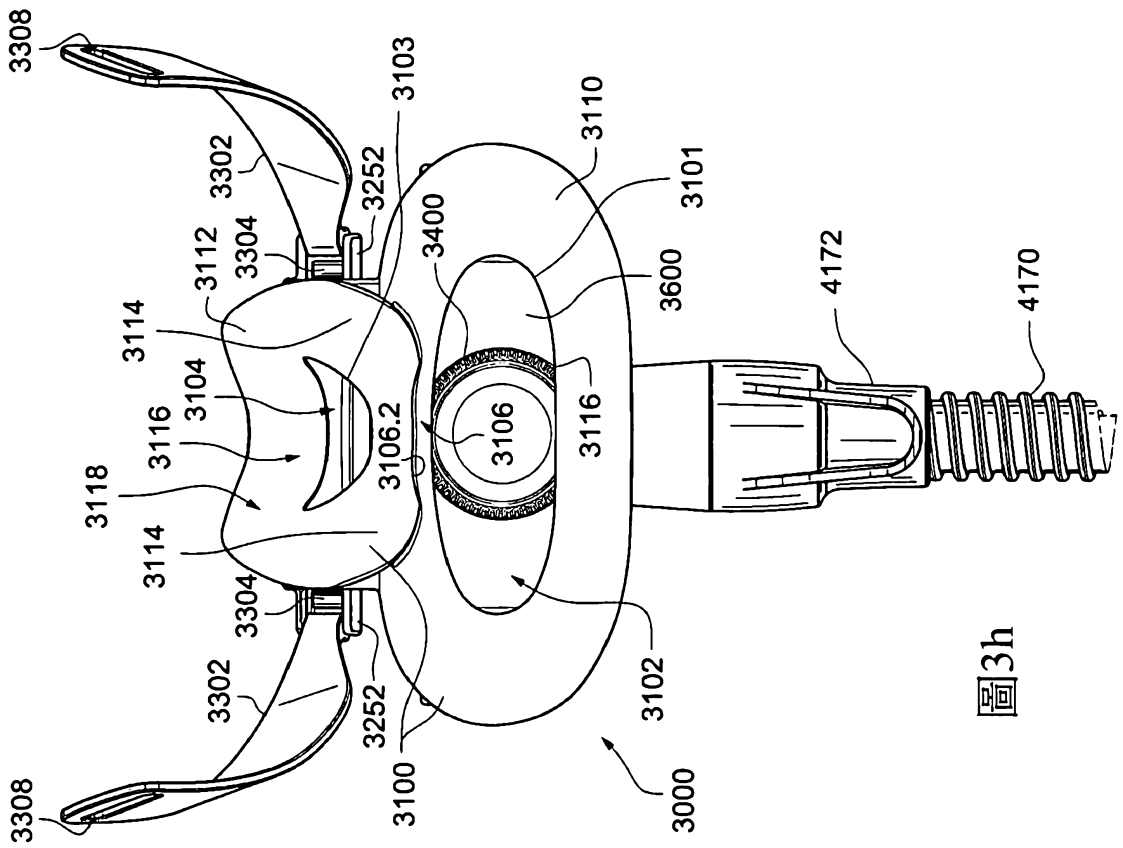


圖3h

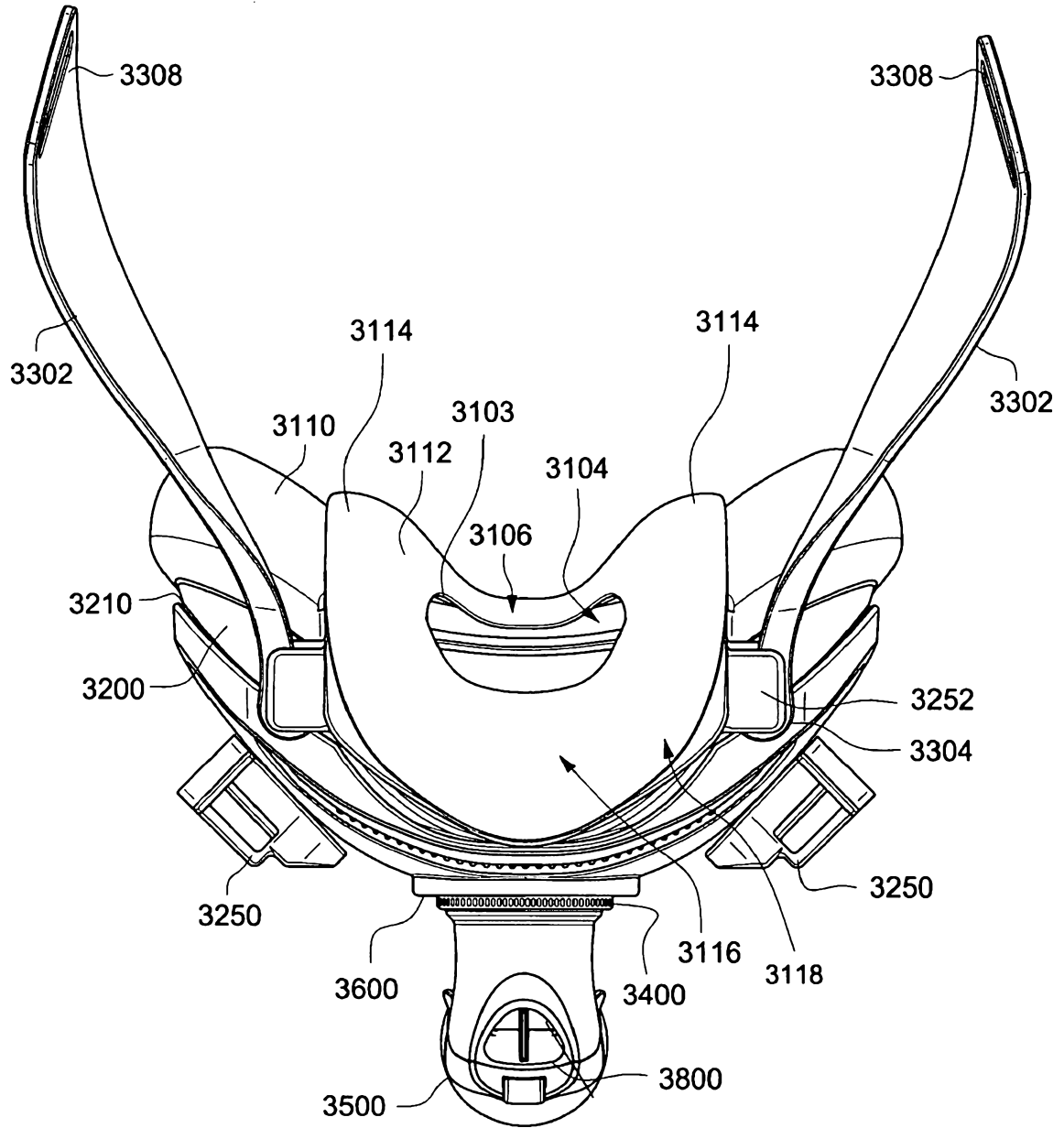


圖3j

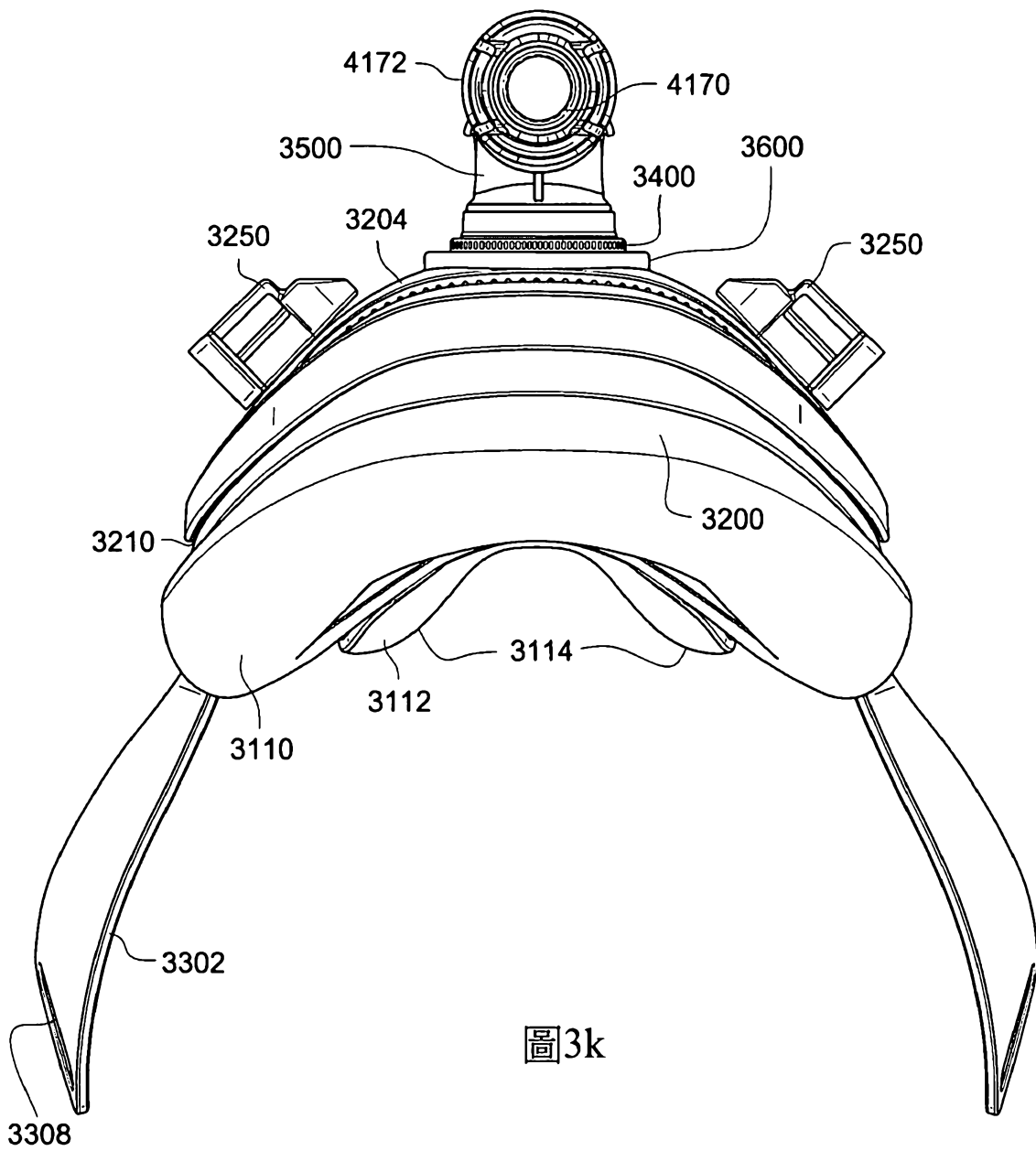


圖3k

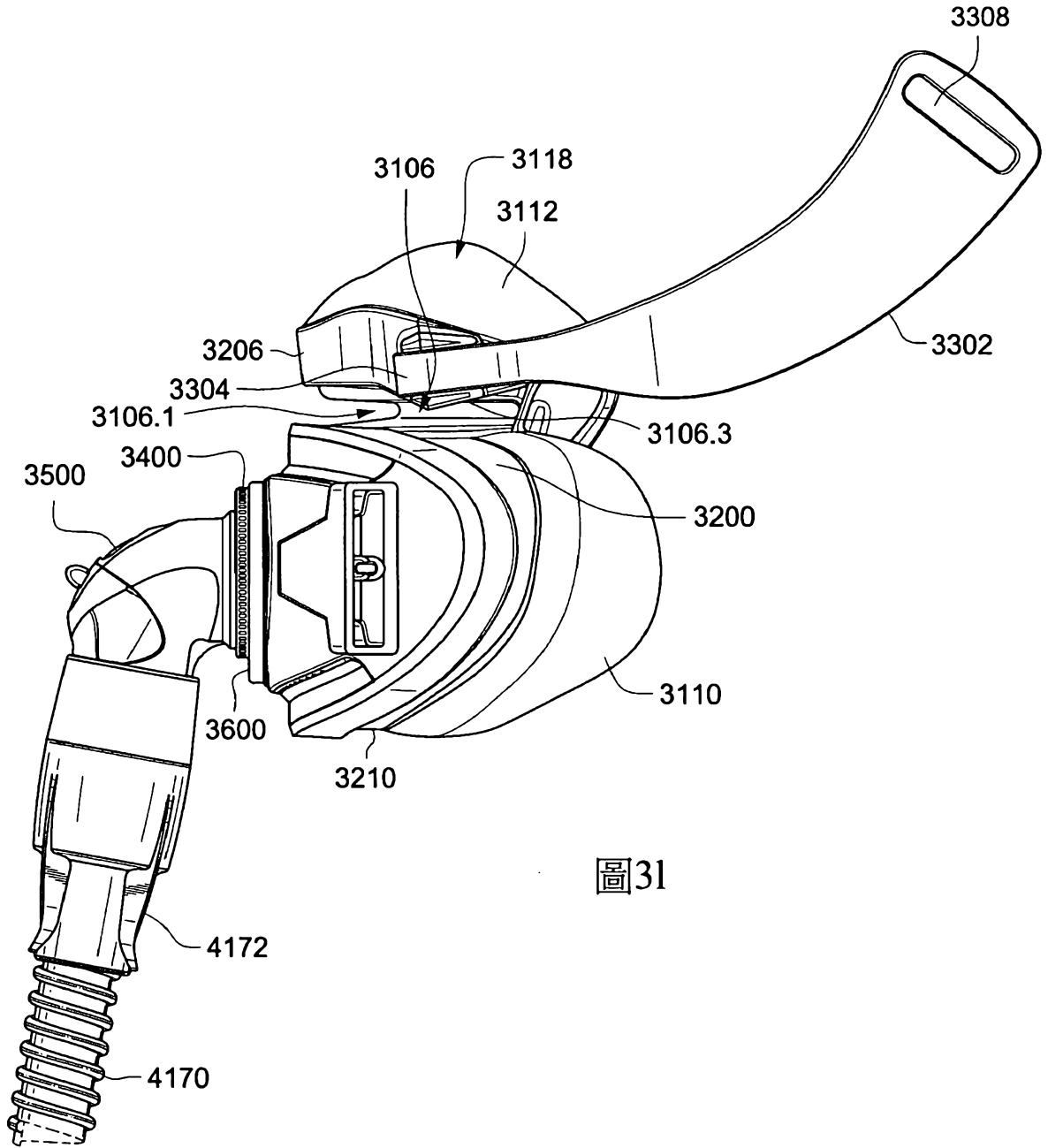


圖31

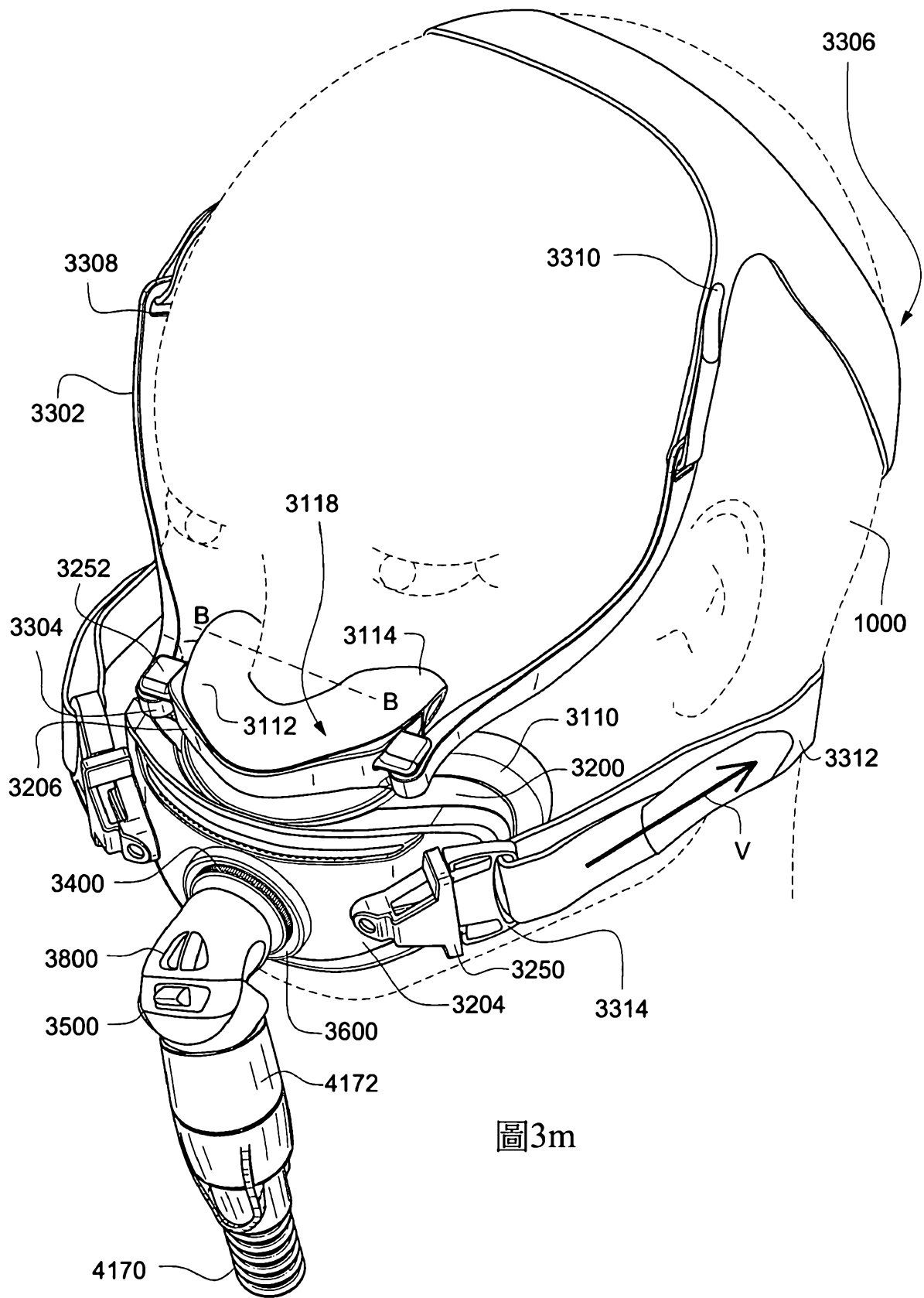


圖3m

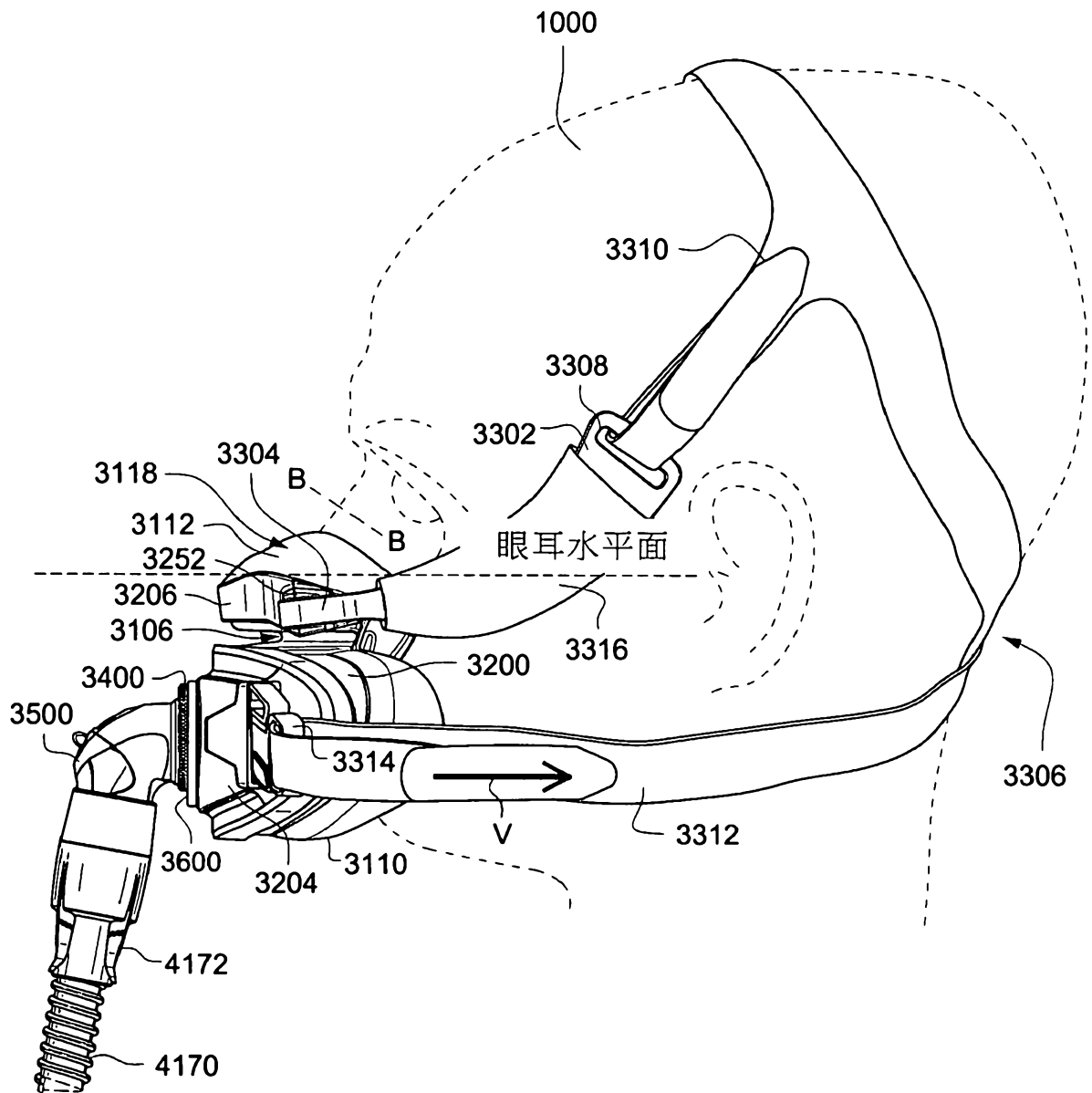


圖30

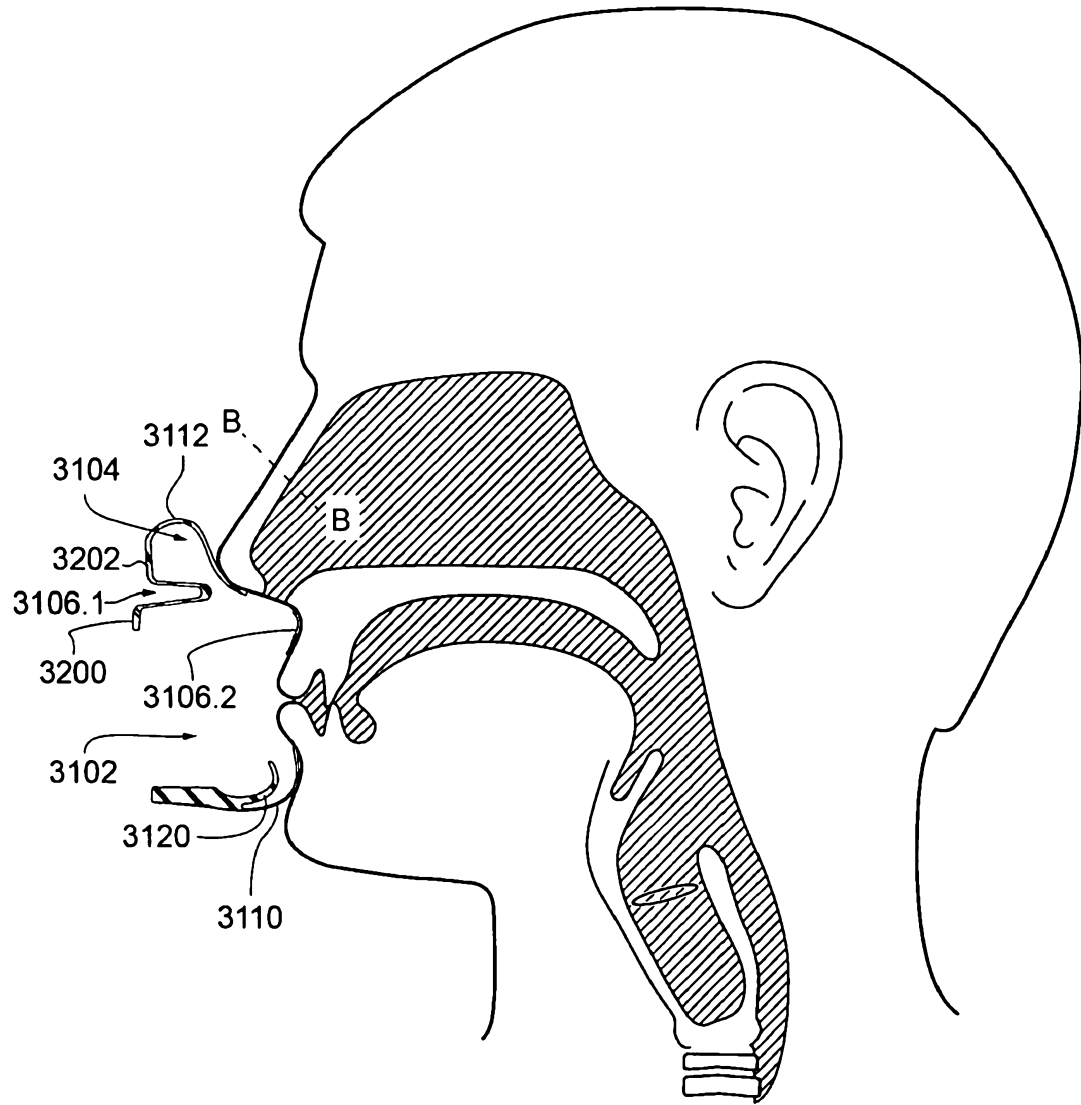


圖3q

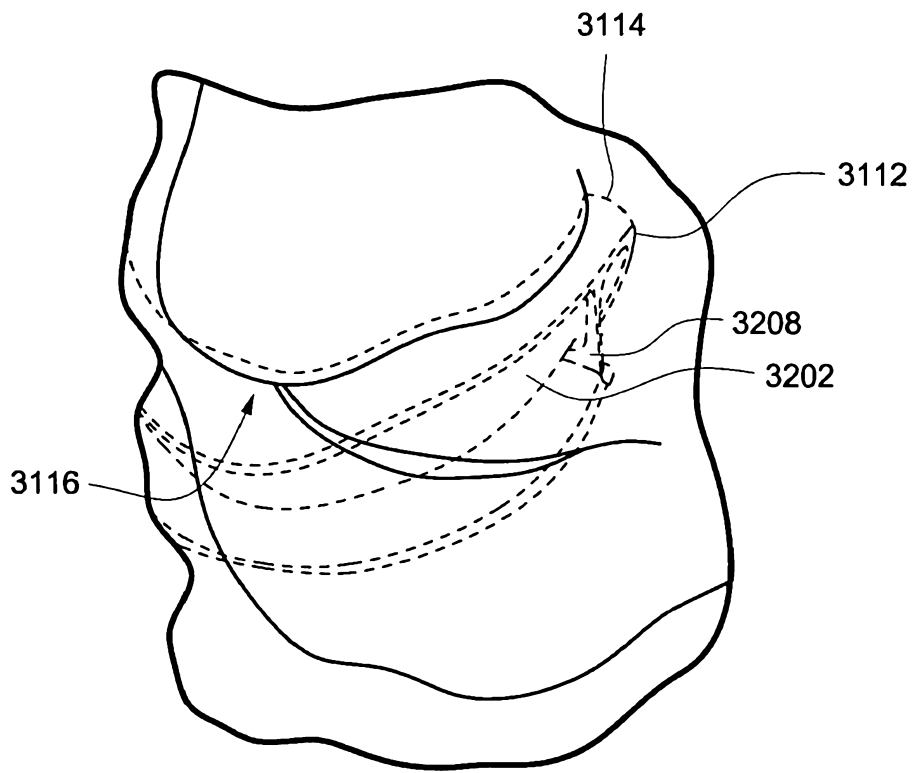


圖3r

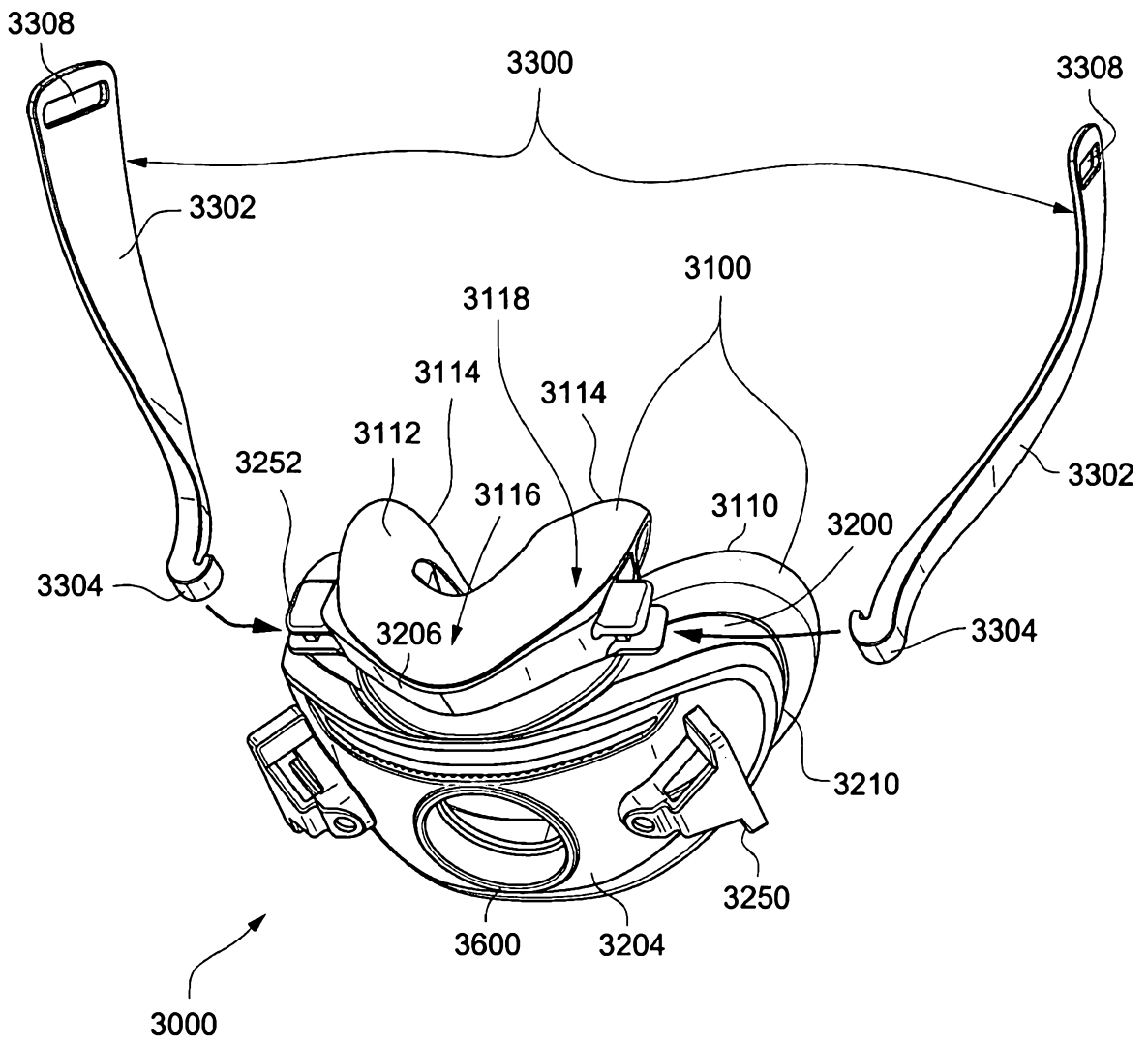


圖3s

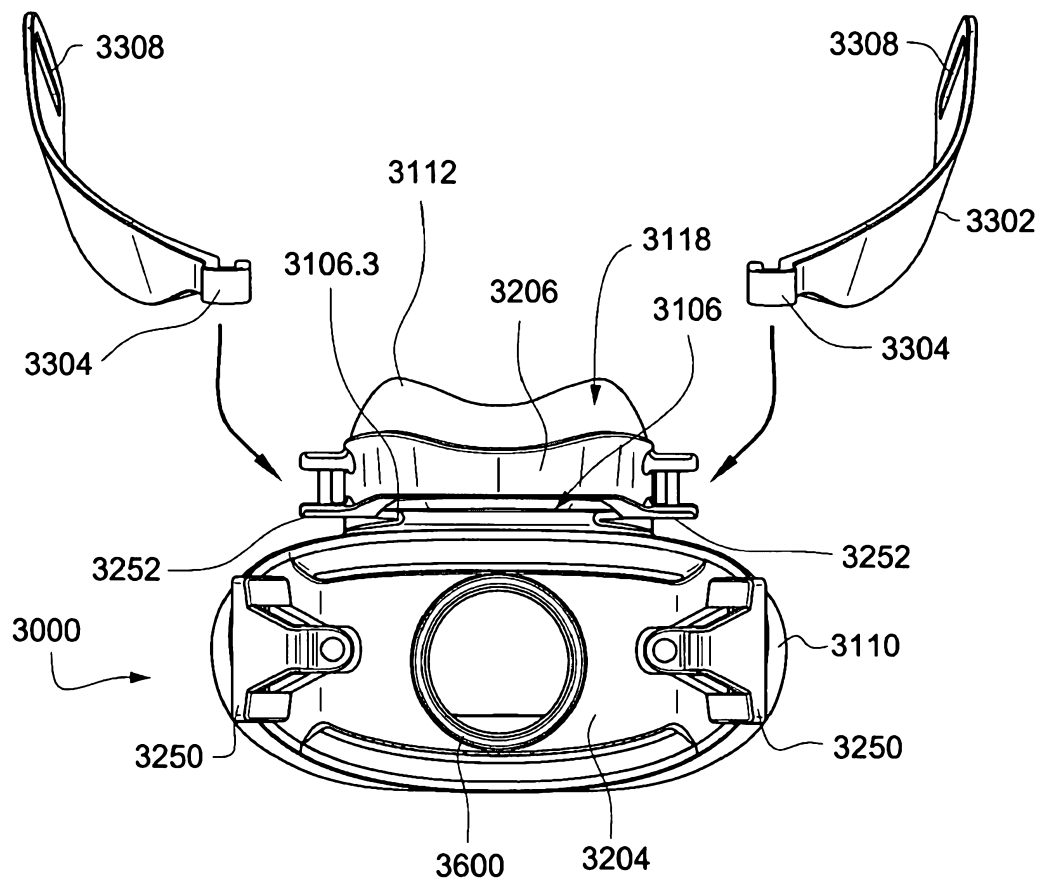


圖3t

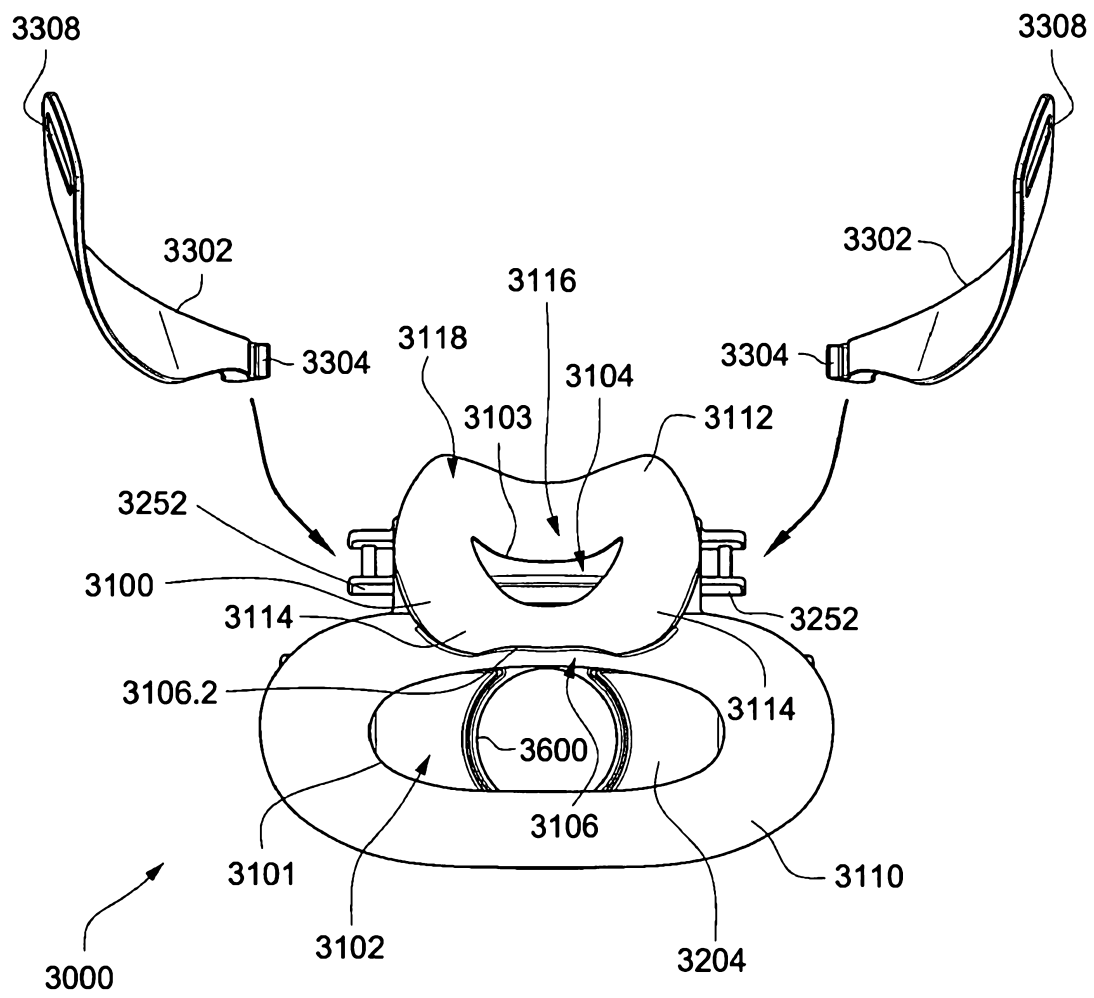


圖3u

33/147

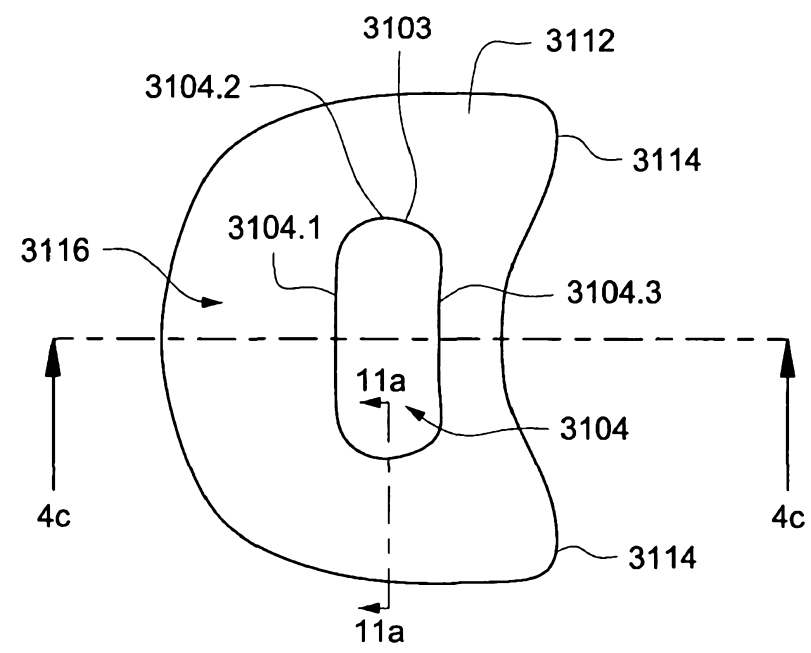


圖4a

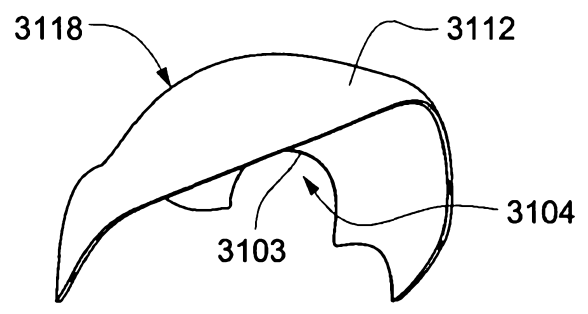


圖4b

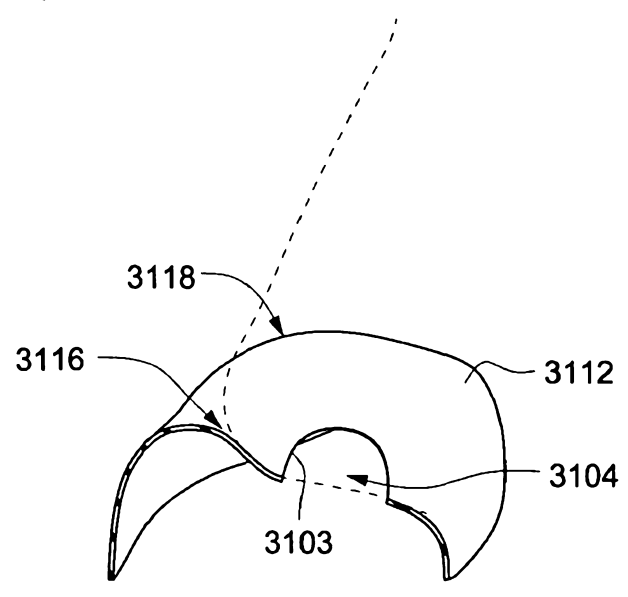


圖4c

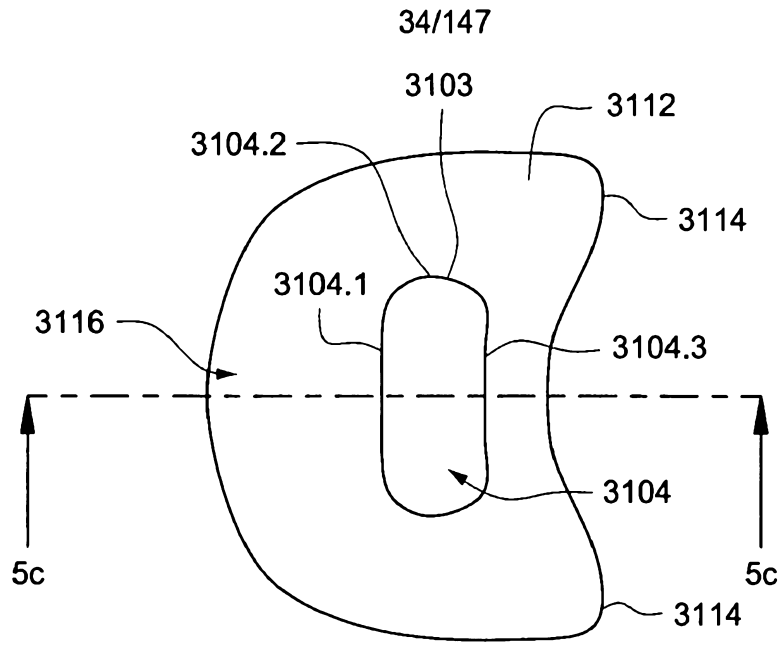


圖5a

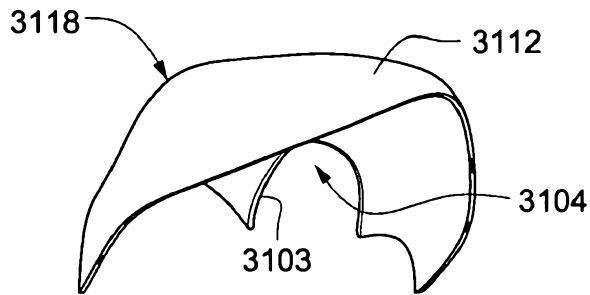


圖5b

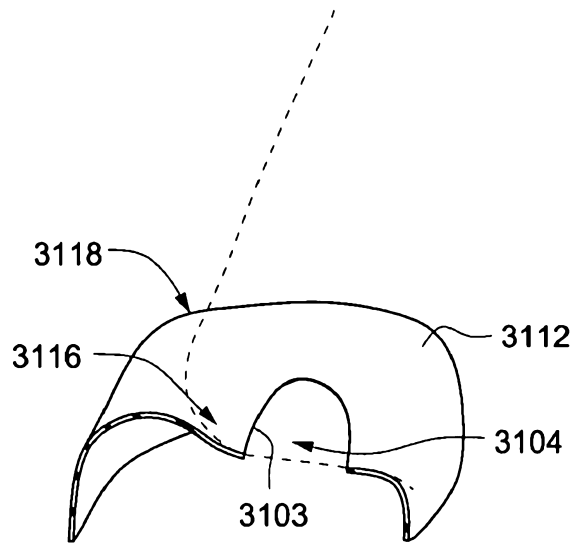


圖5c

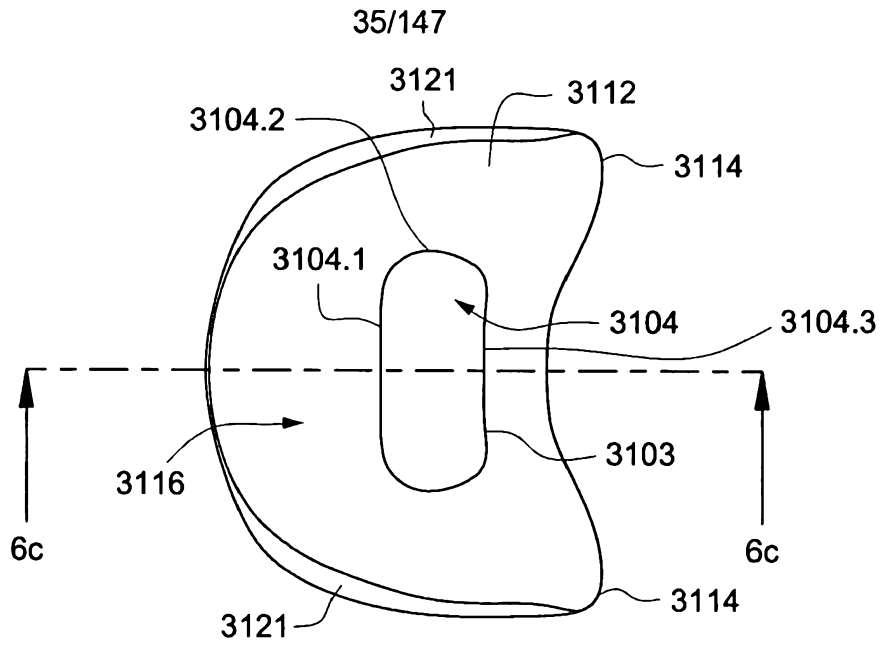


圖6a

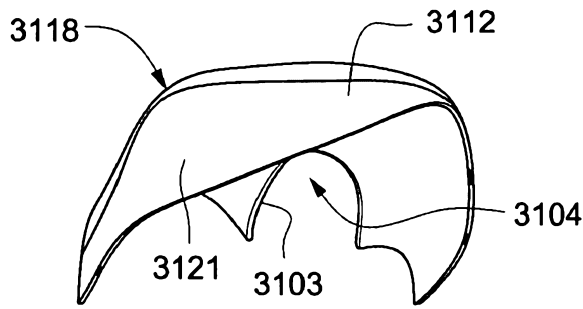


圖6b

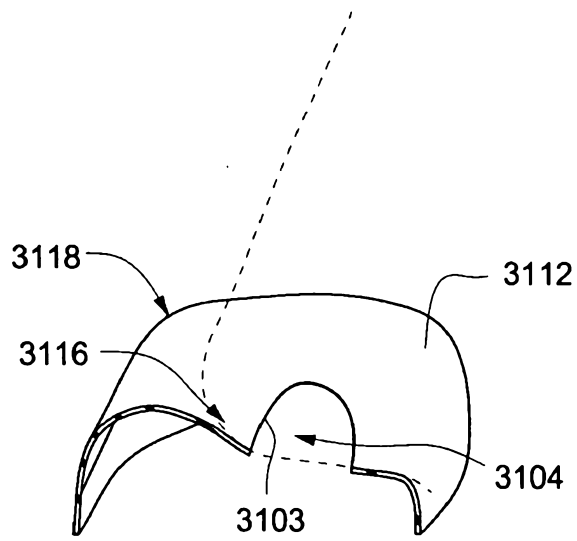


圖6c

36/147

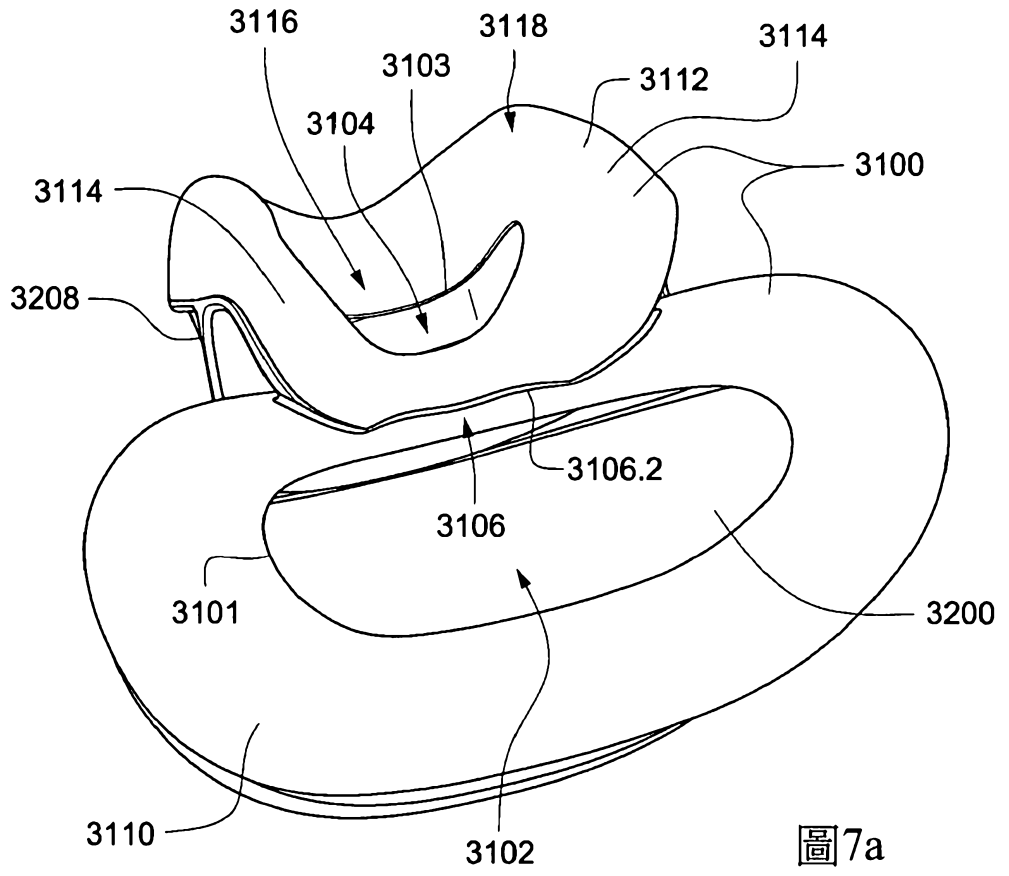


圖7a

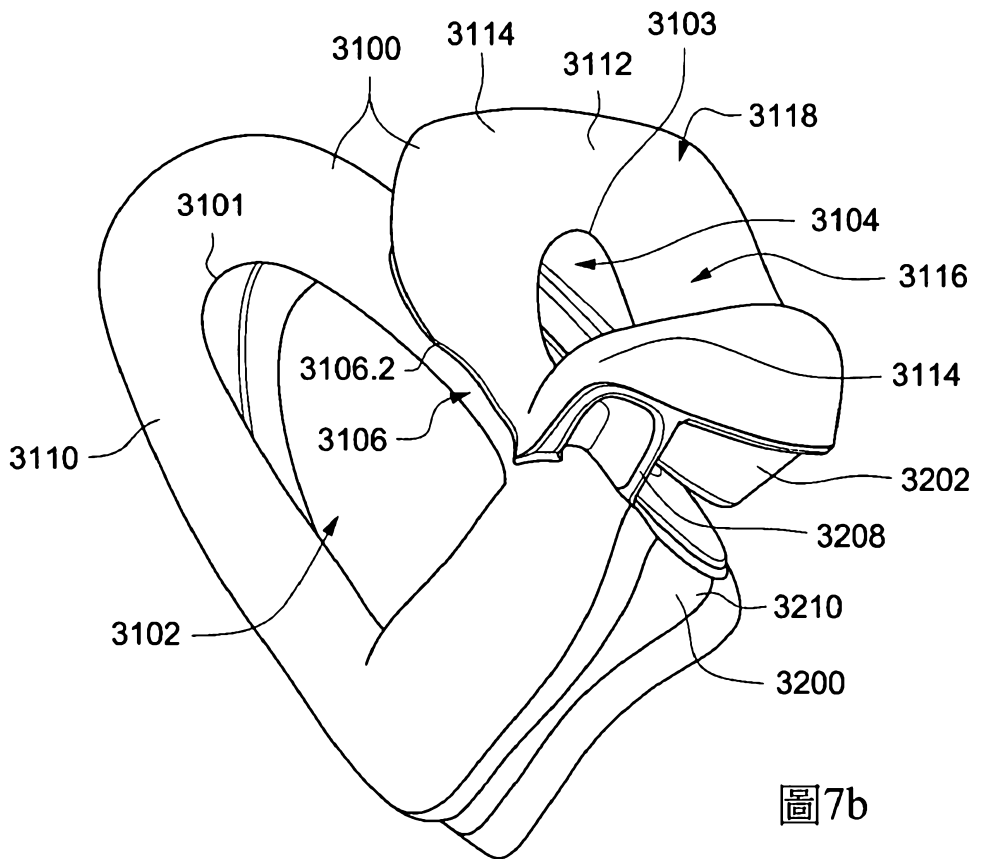


圖7b

37/147

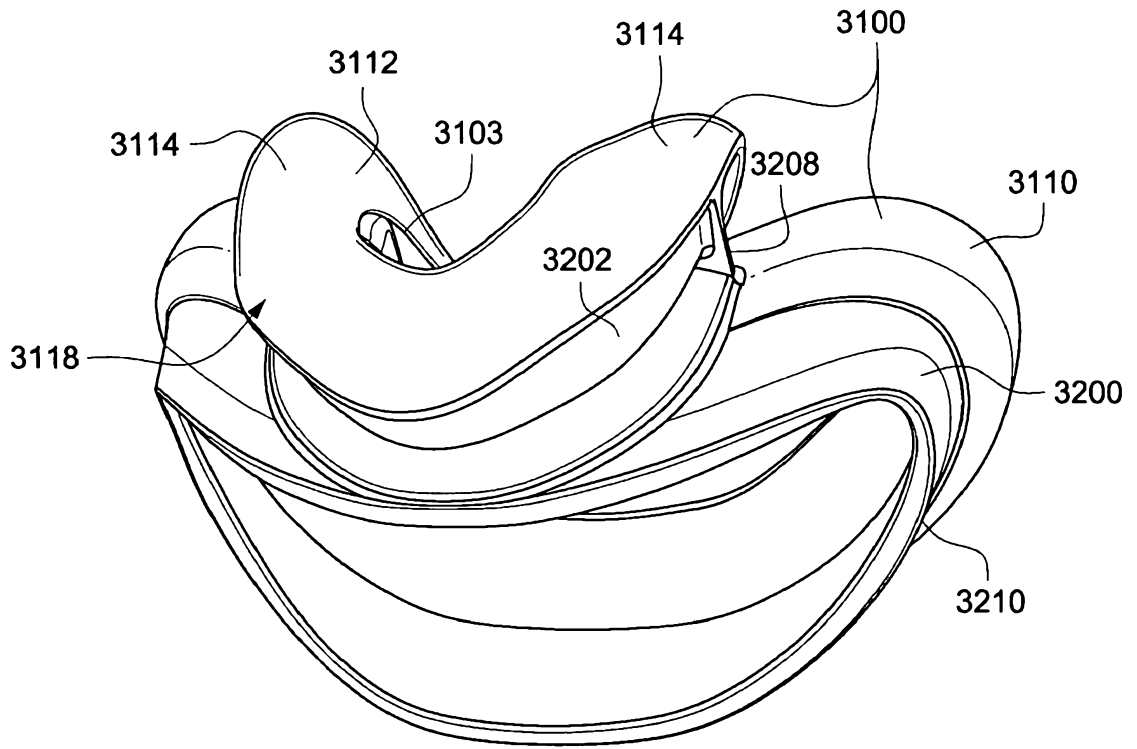


圖7c

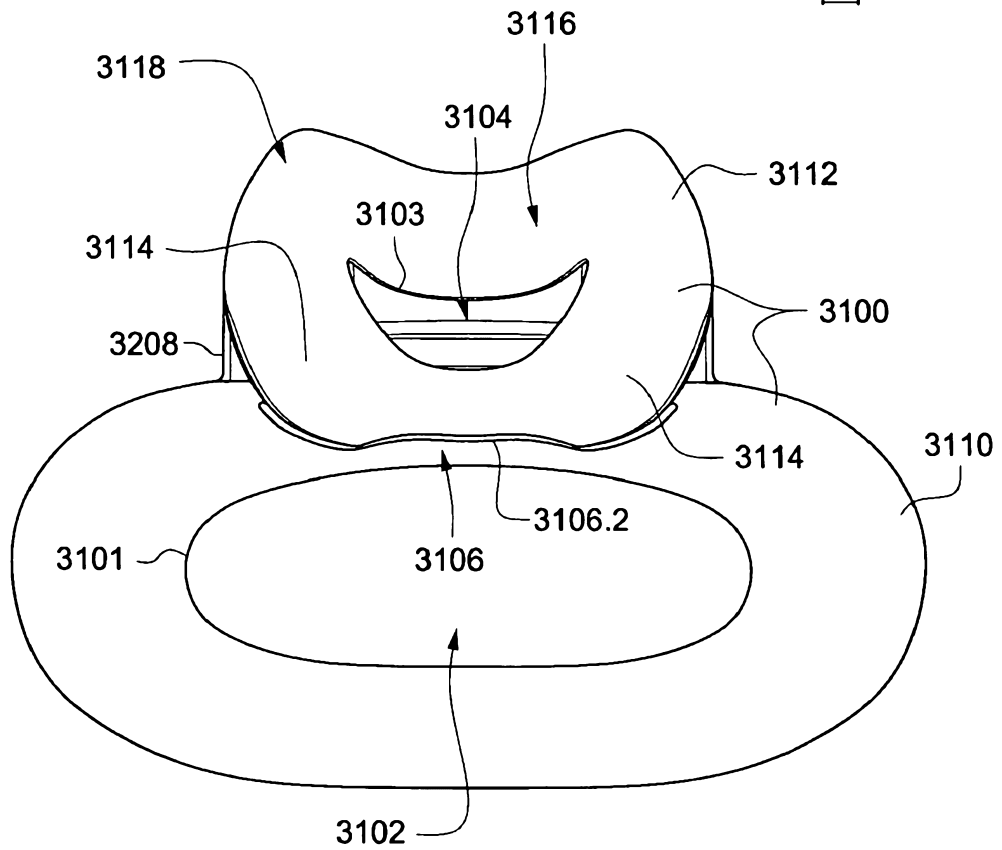


圖7d

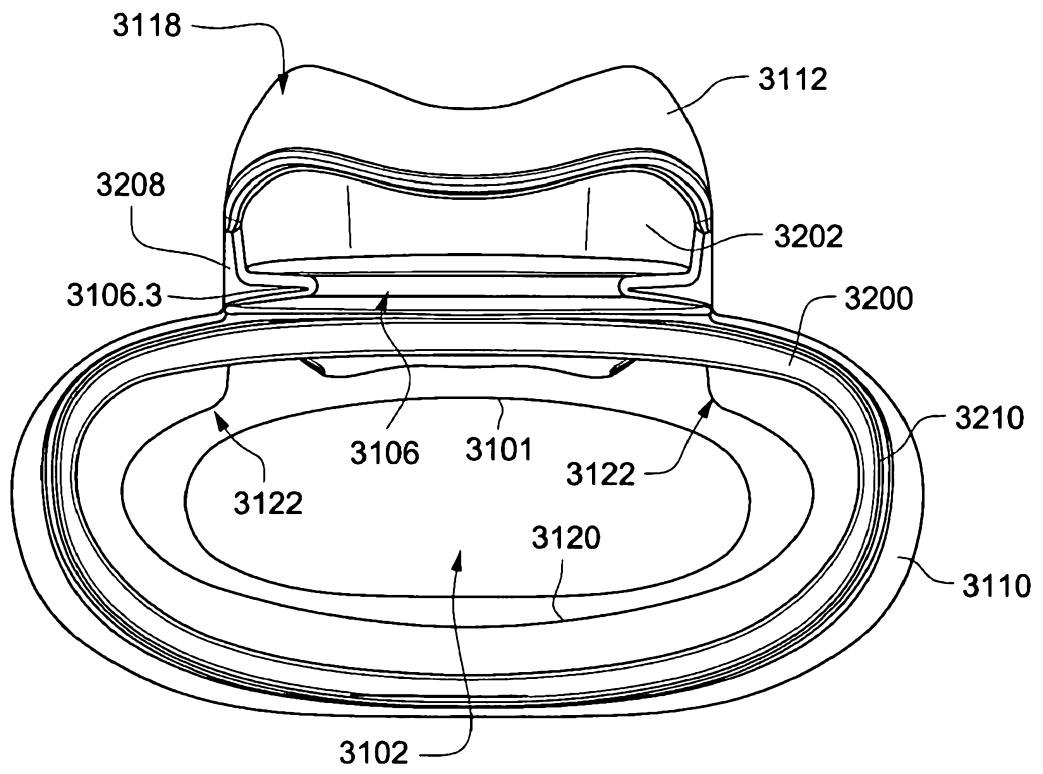


圖7e

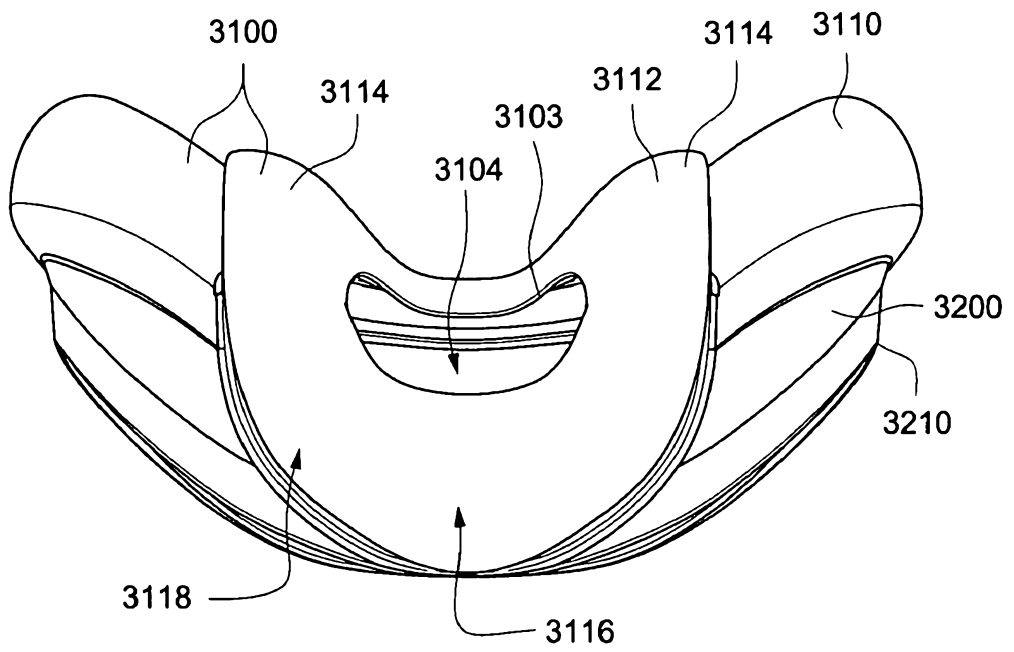


圖7f

39/147

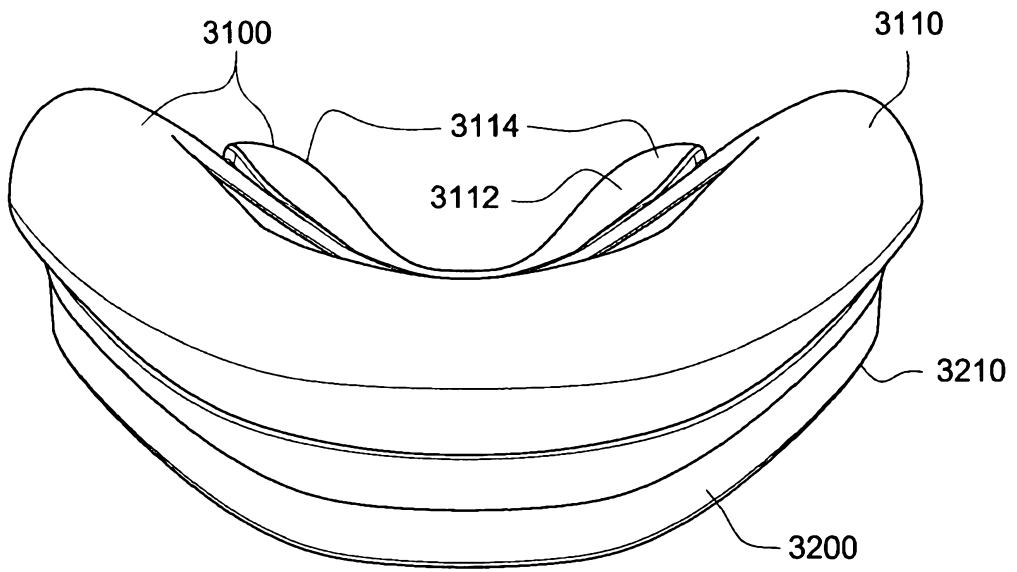


圖7g

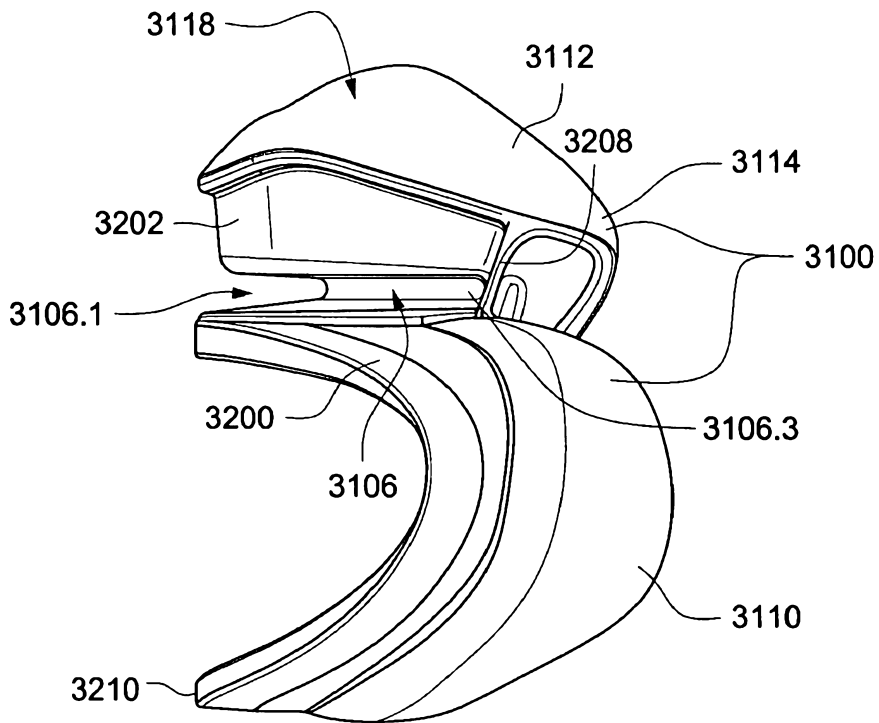


圖7h

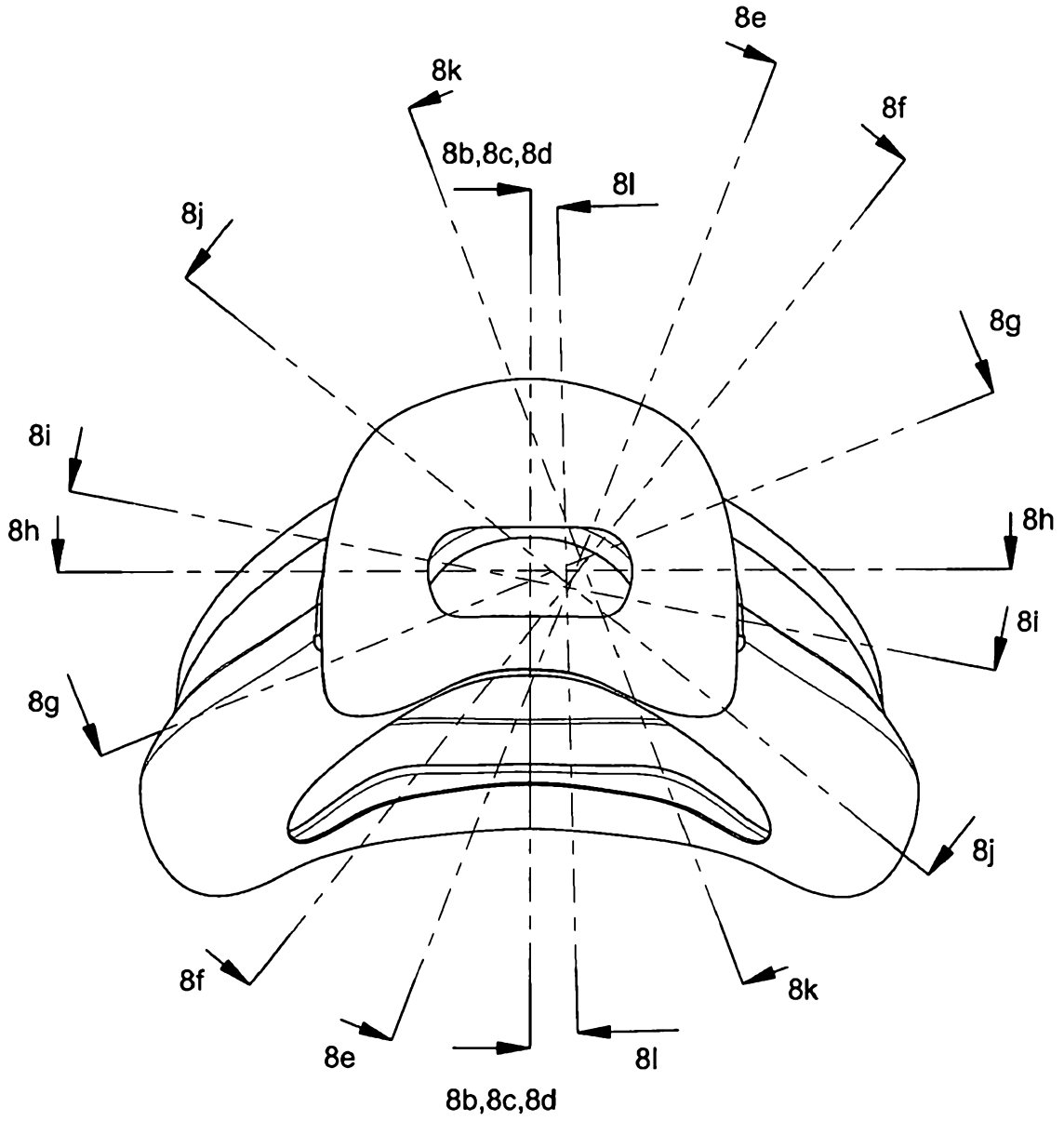


圖8a

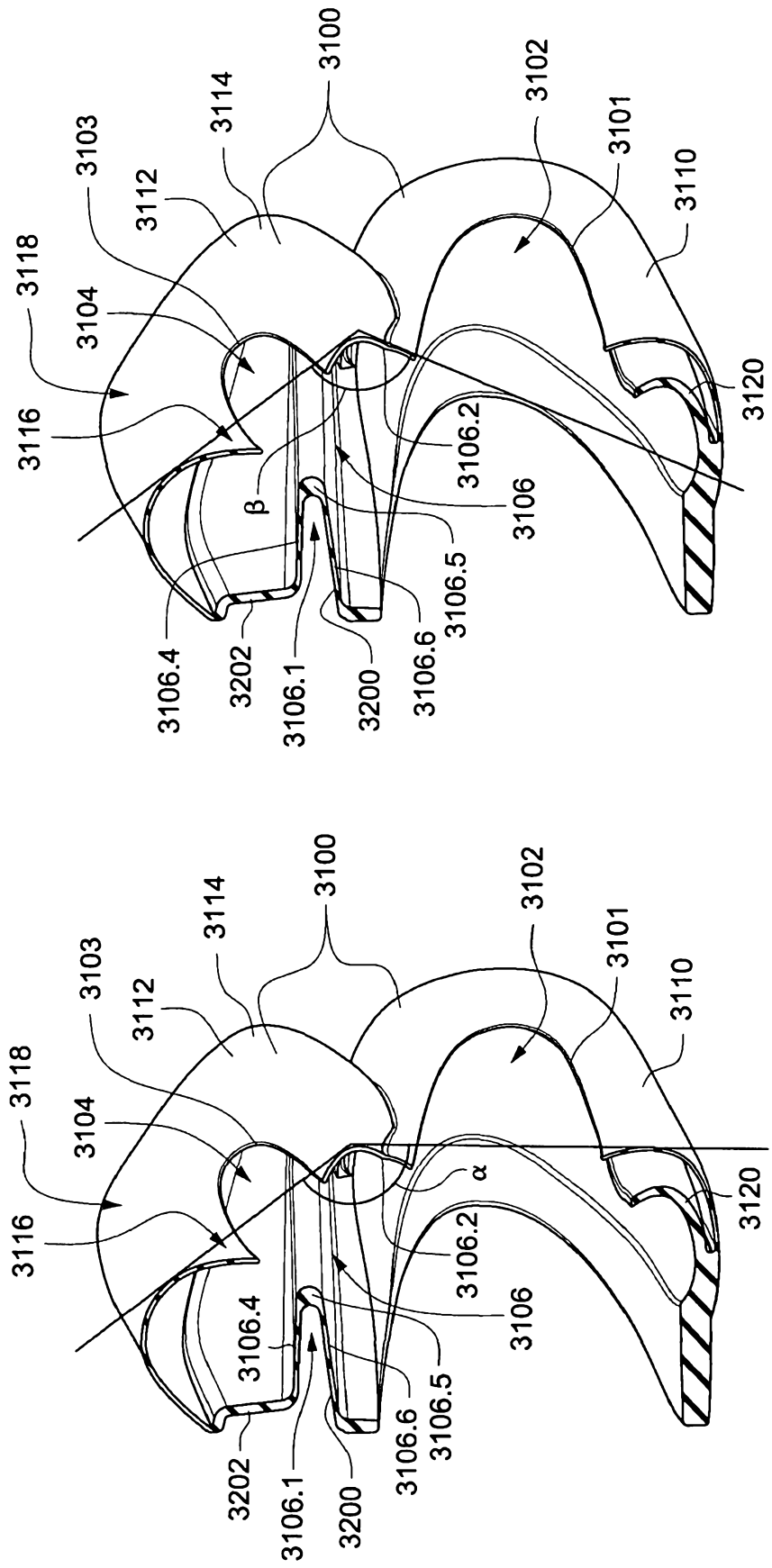


圖8b

圖8c

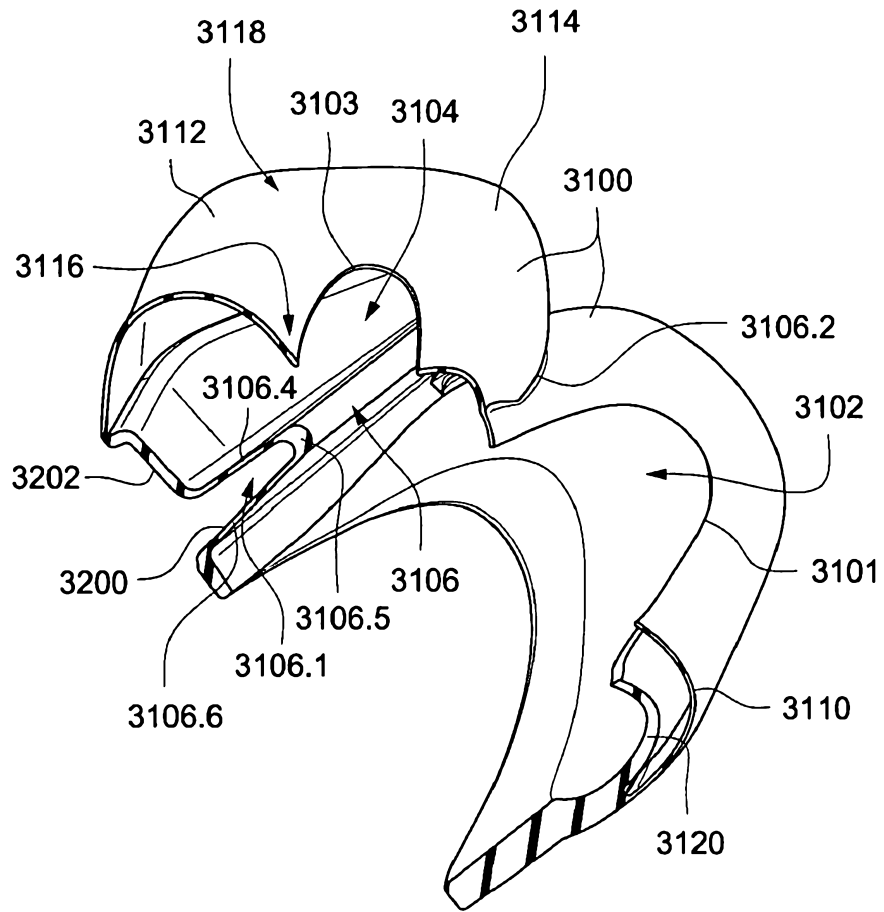


圖8d

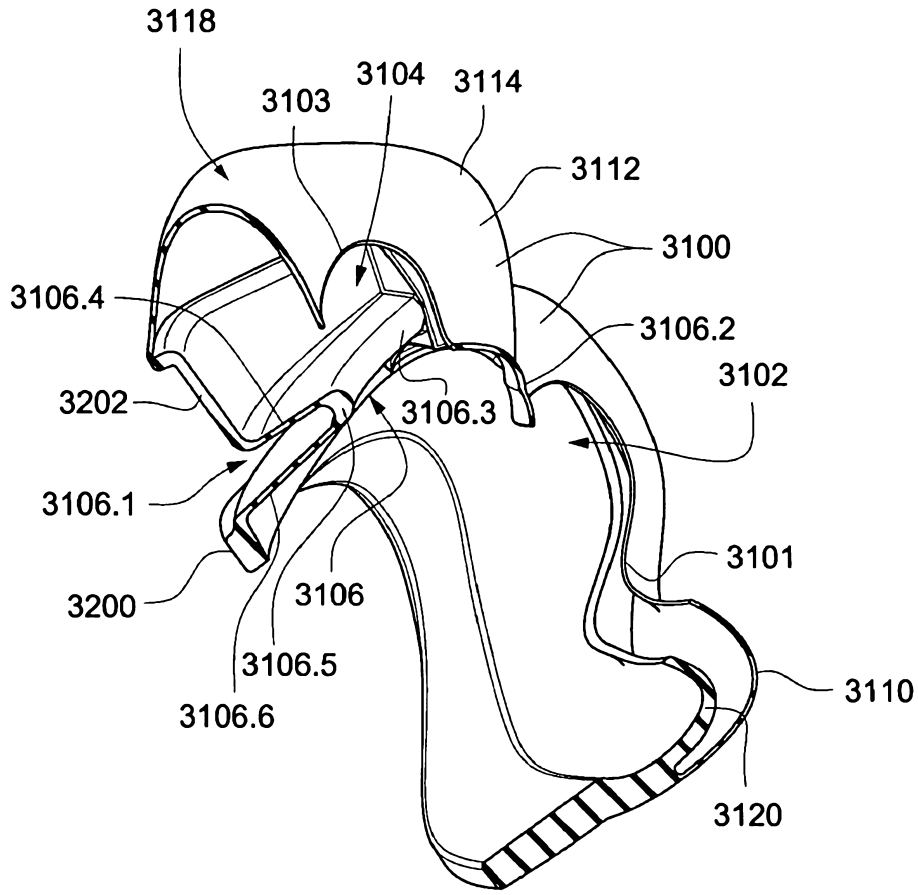


圖8e

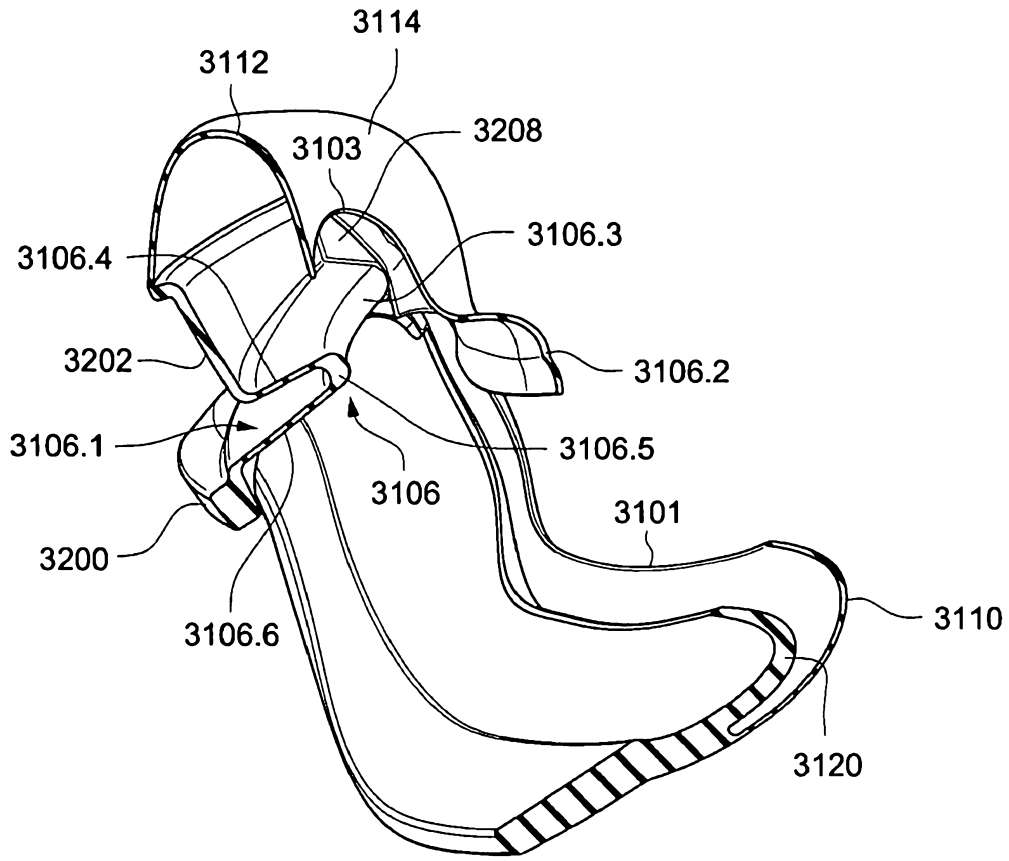


圖8f

45/147

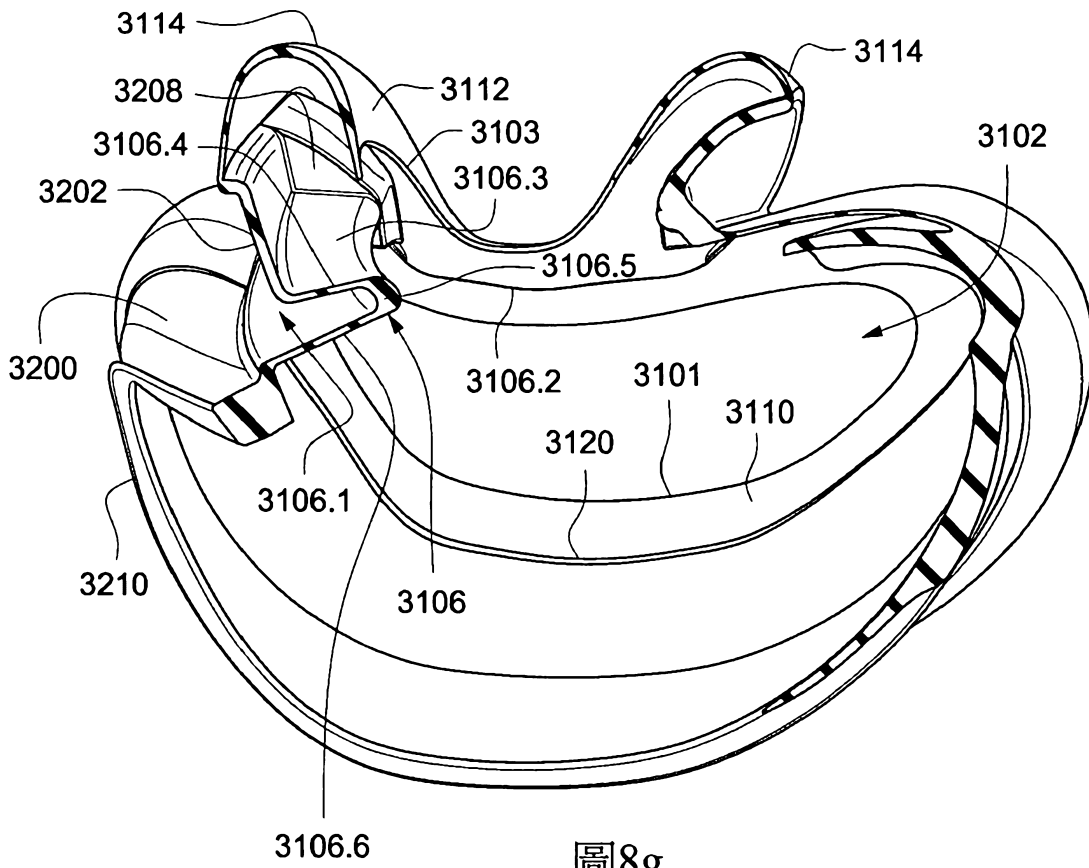


圖8g

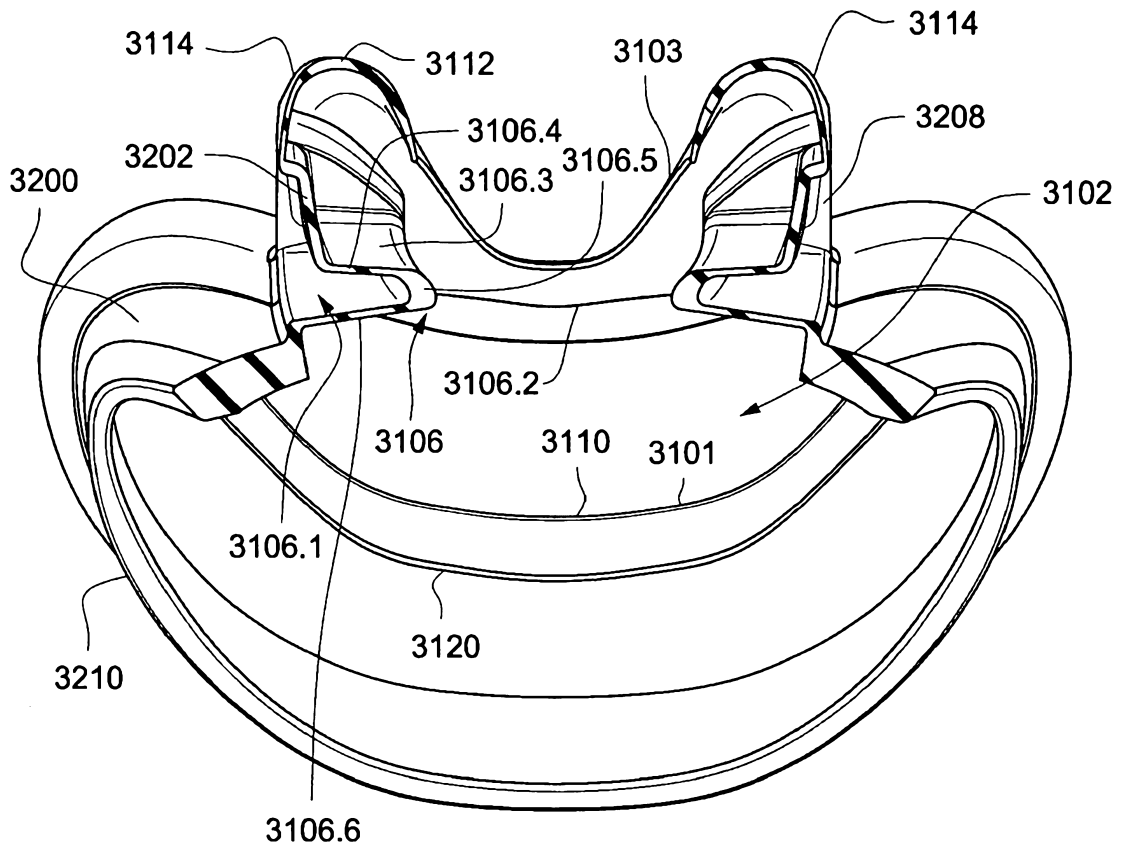


圖8h

46/147

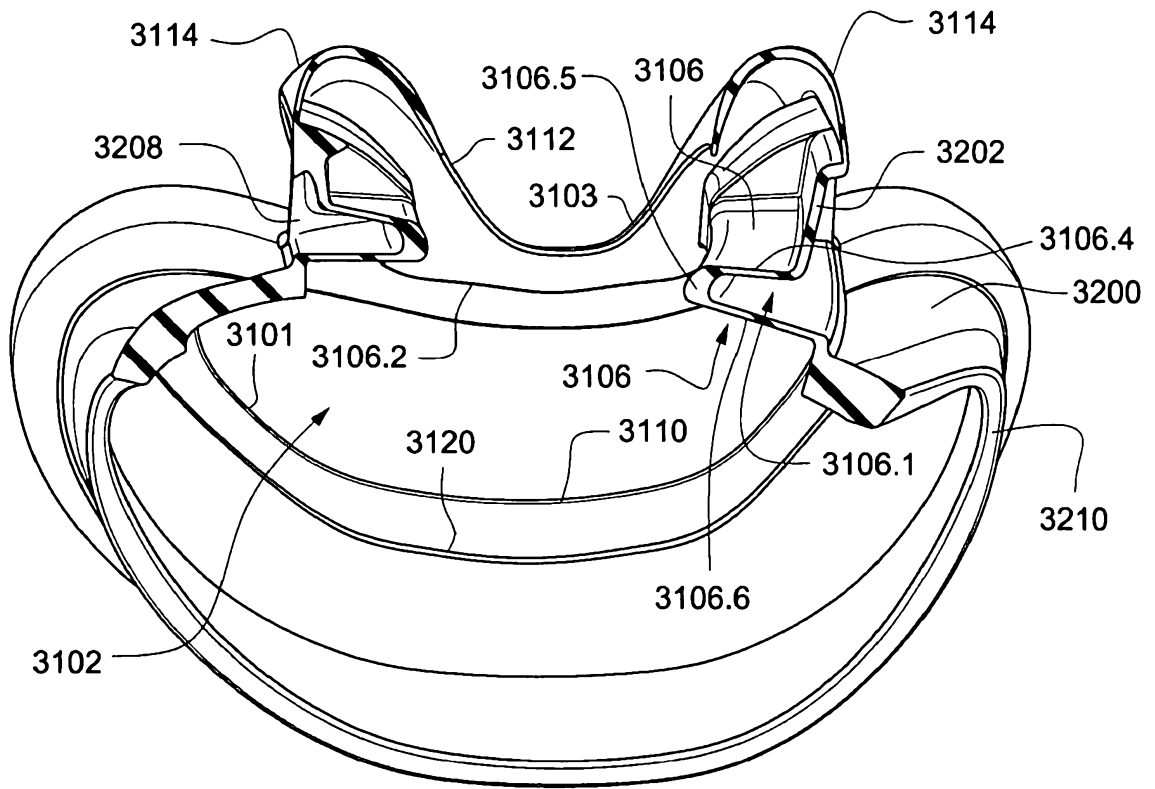


圖8i

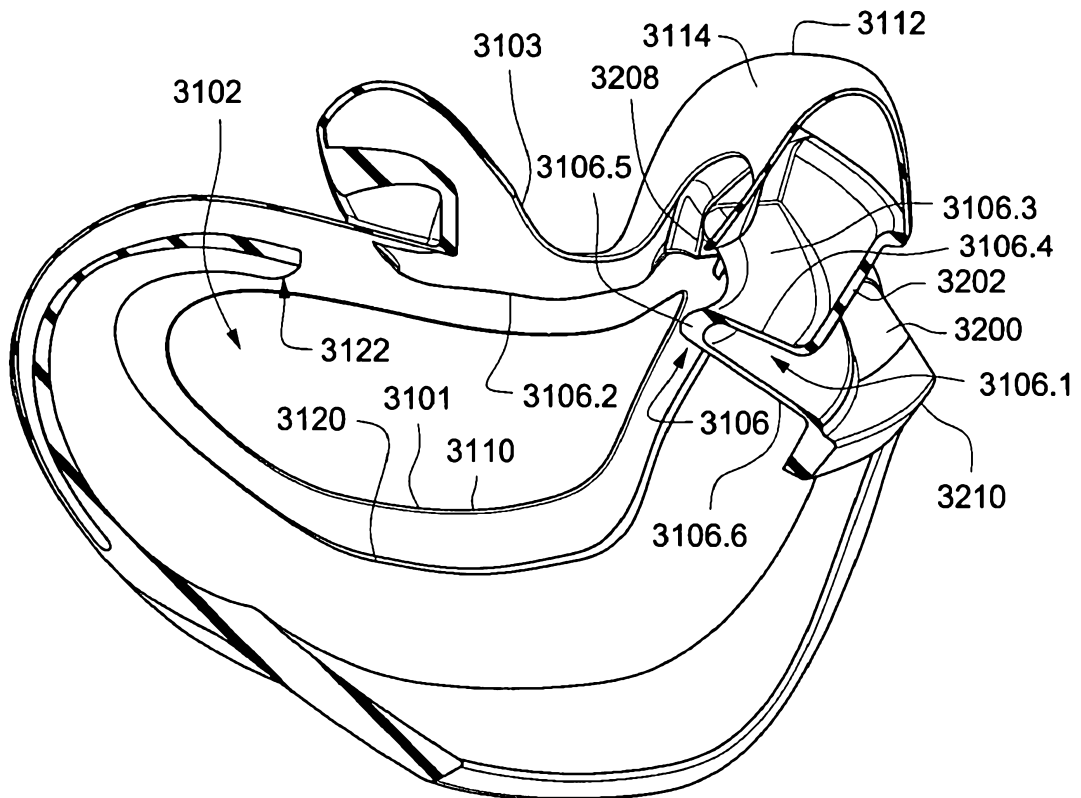


圖8j

47/147

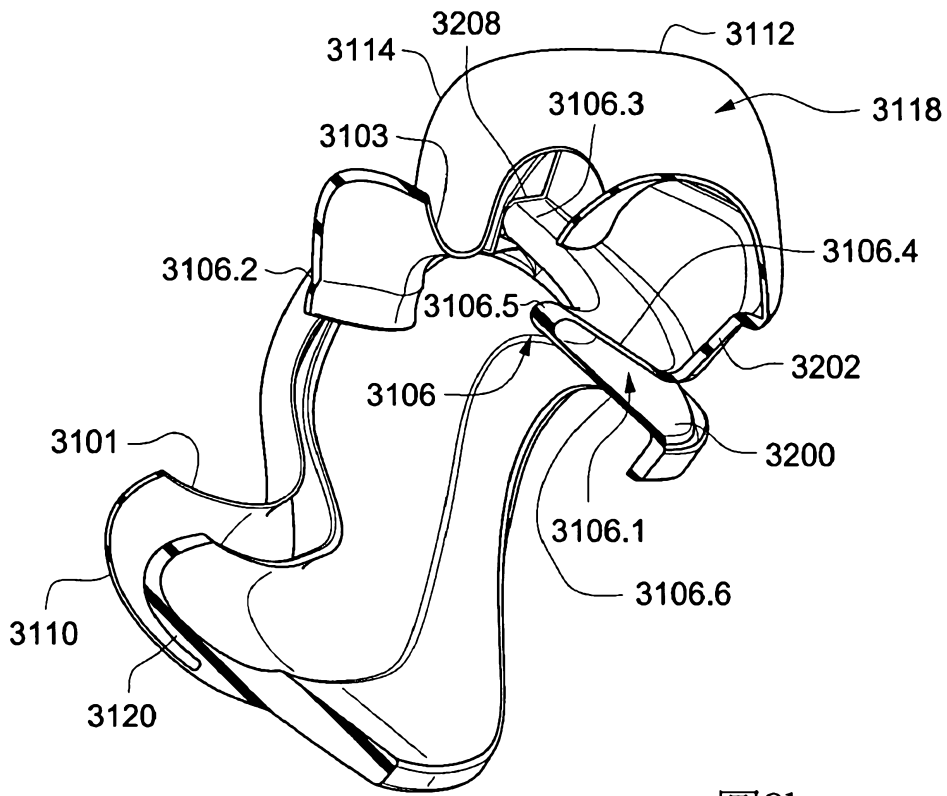


圖8k

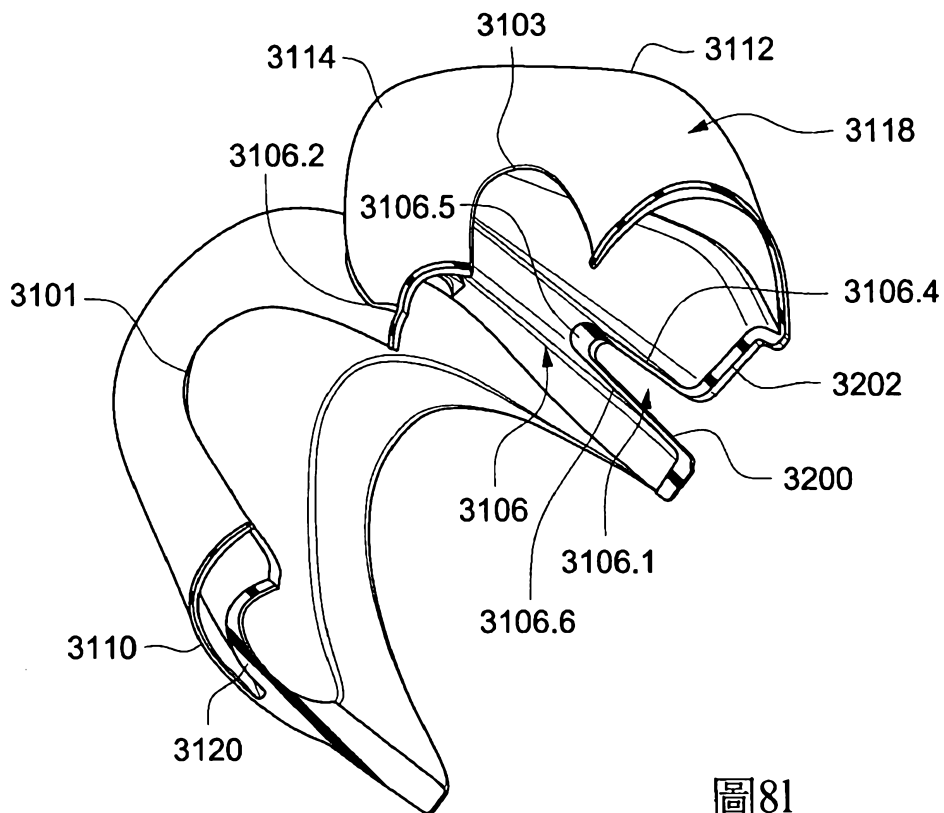


圖8l

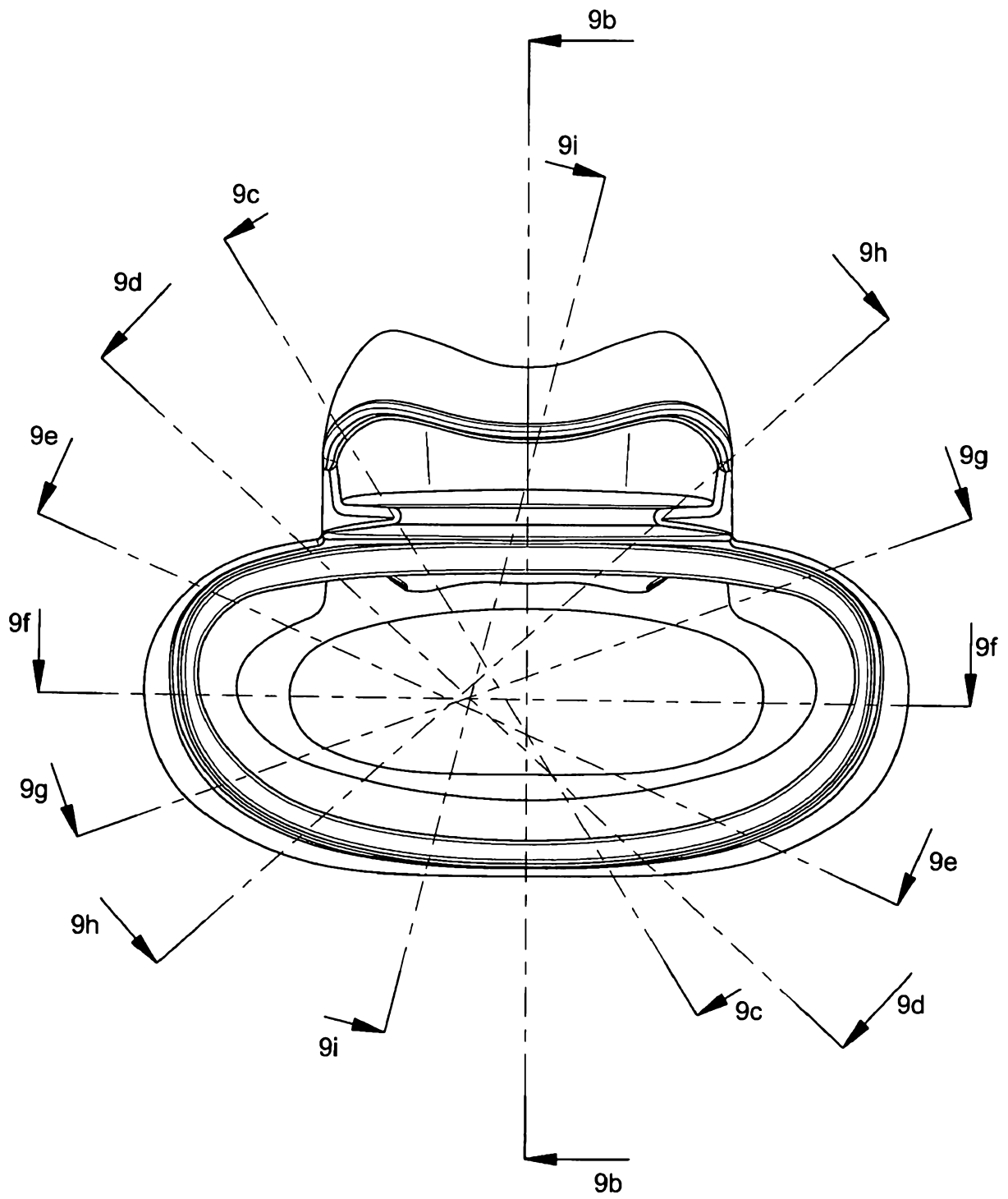


圖9a

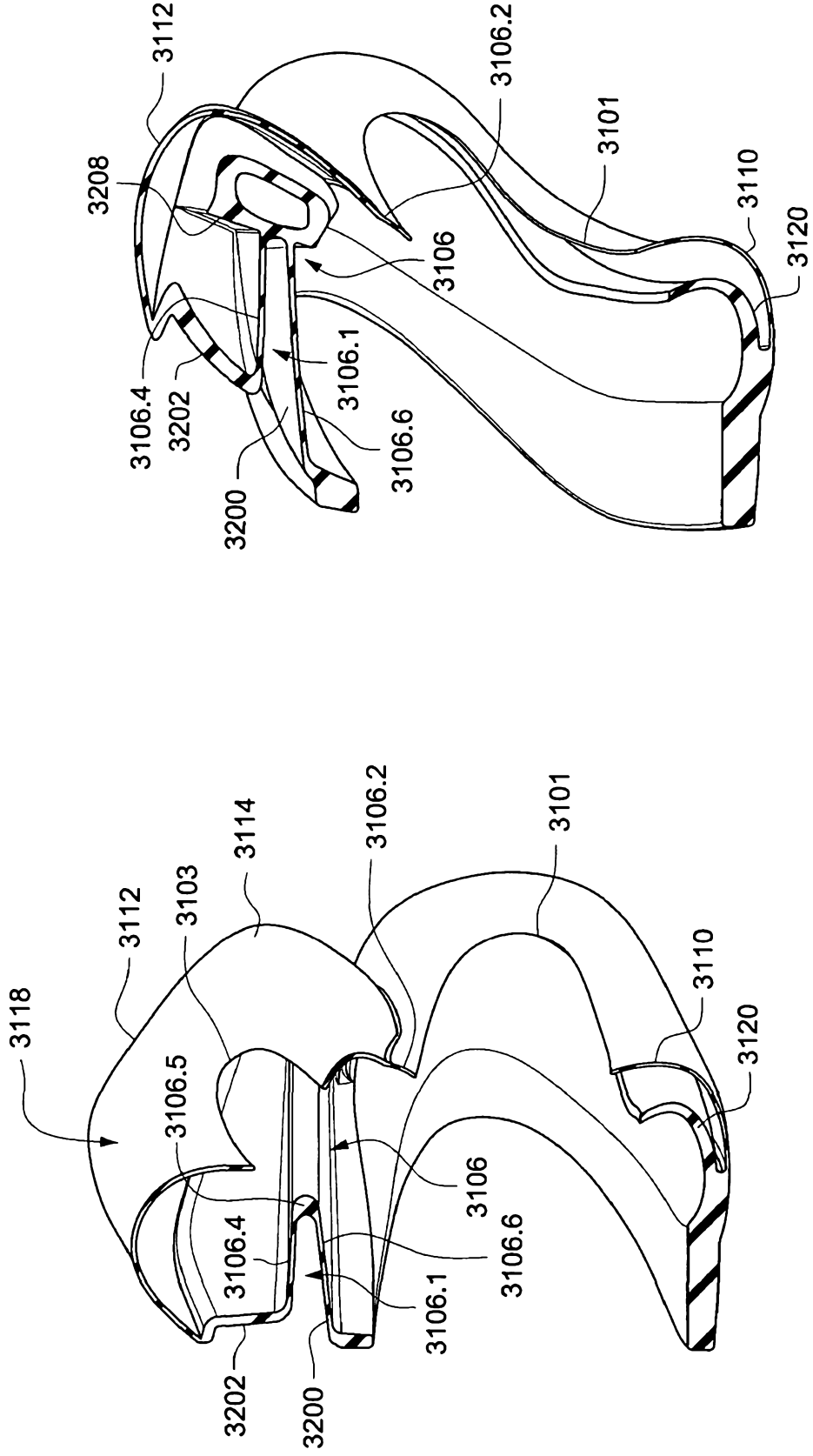


圖9c

圖9b

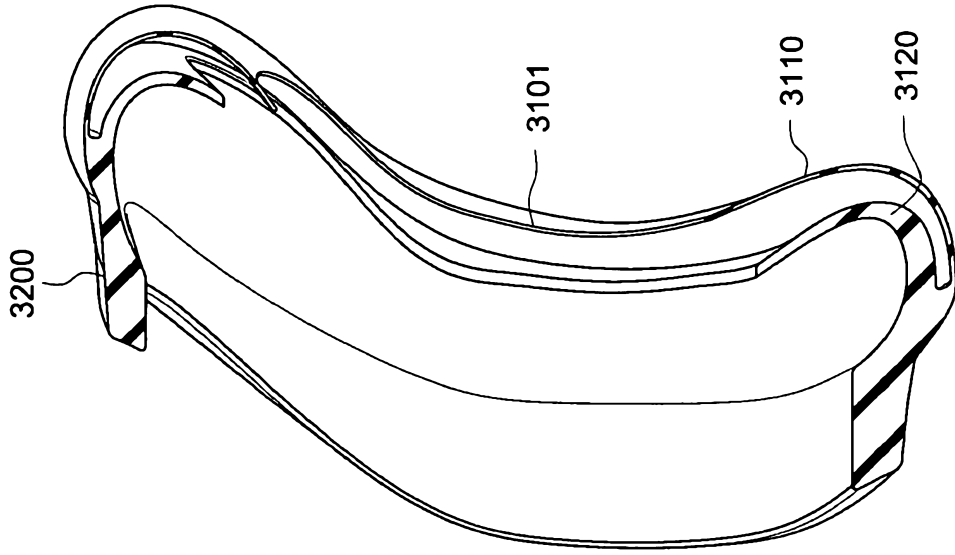


圖9e

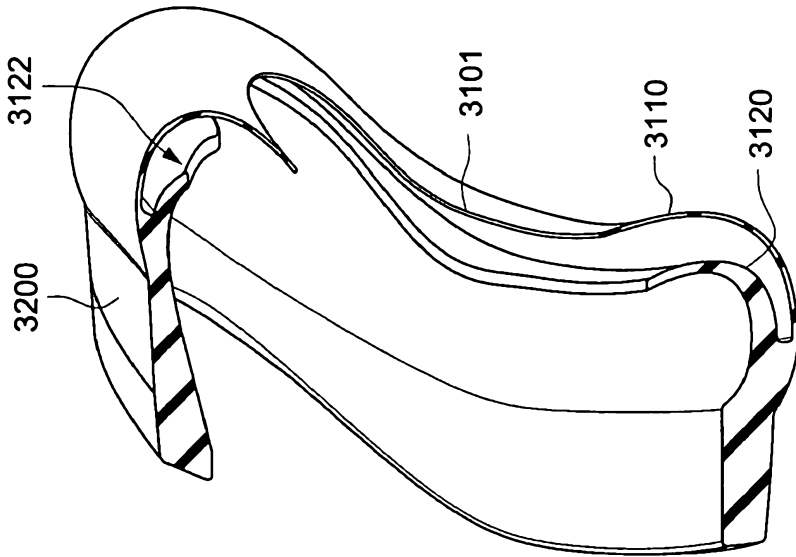


圖9d

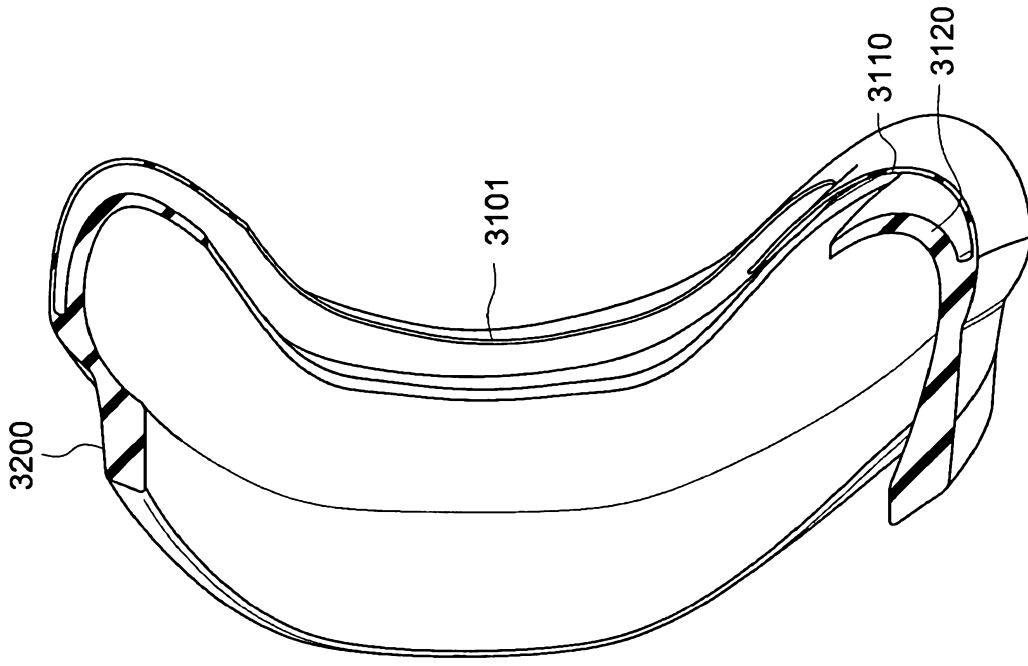


圖9g

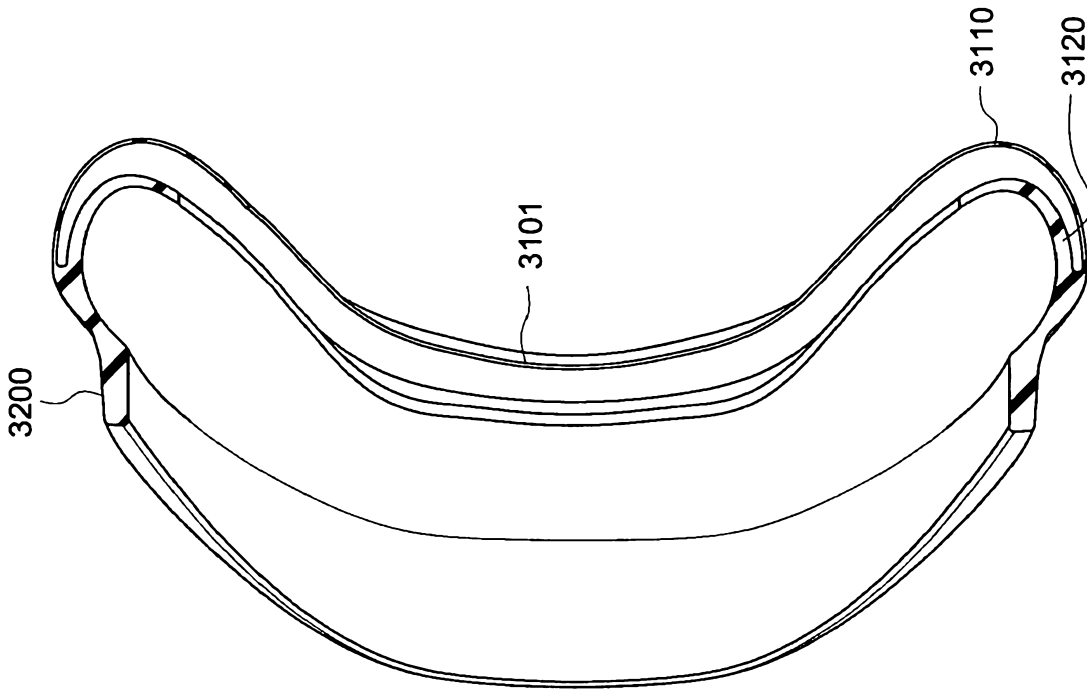


圖9f

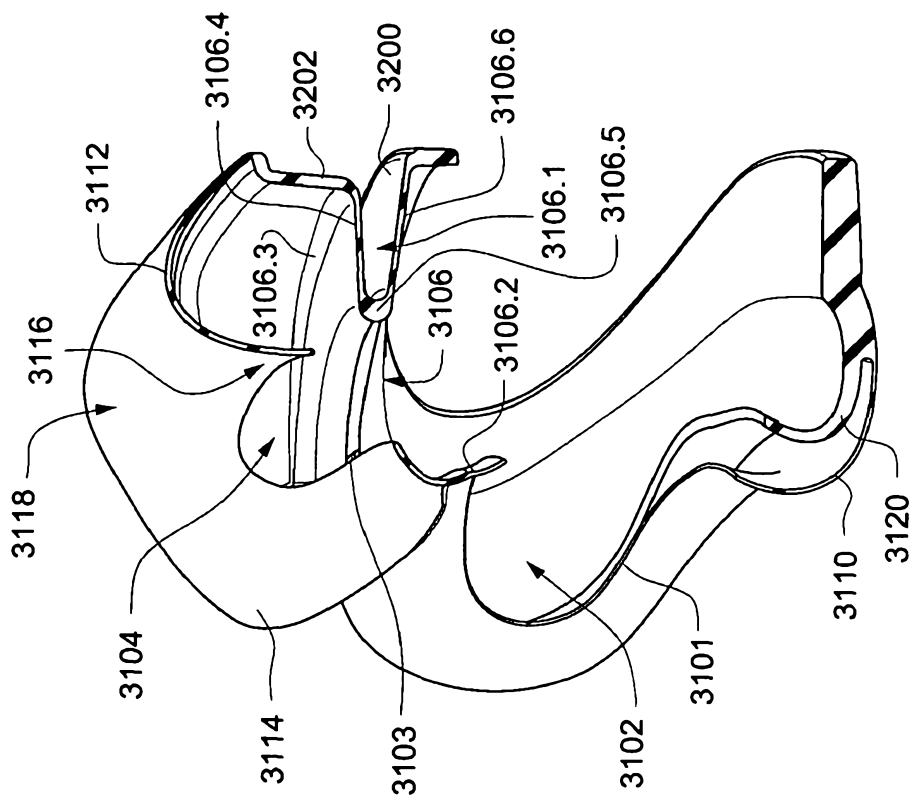


圖9i

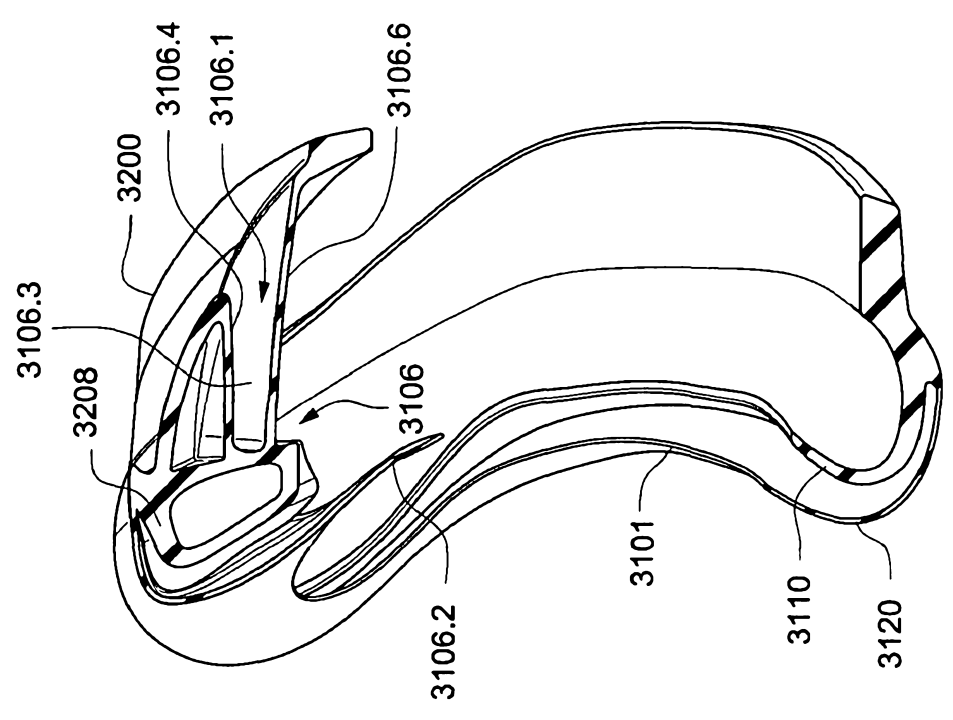


圖9h

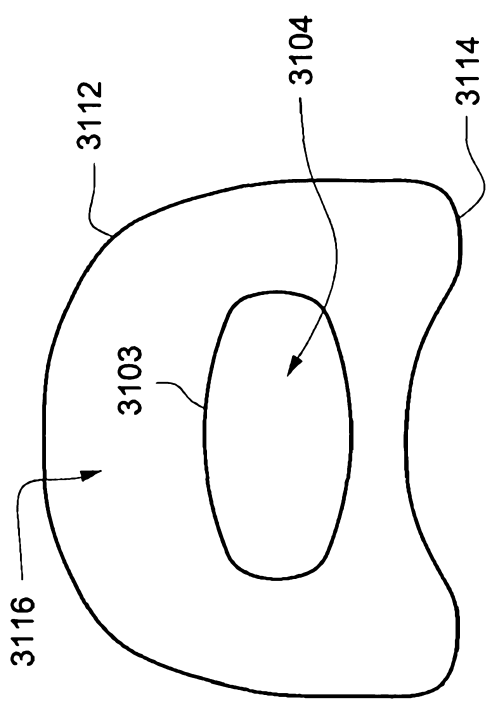


圖10c

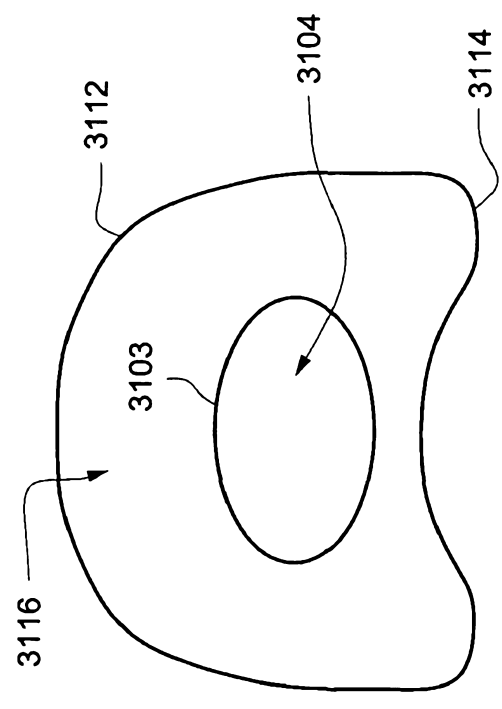


圖10d

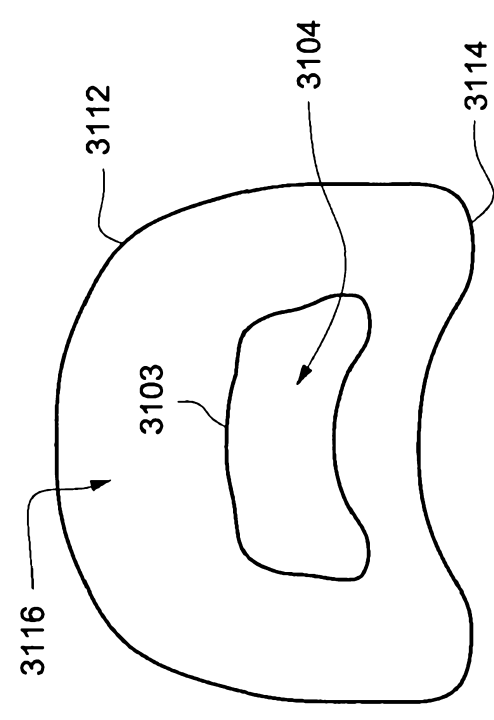


圖10a

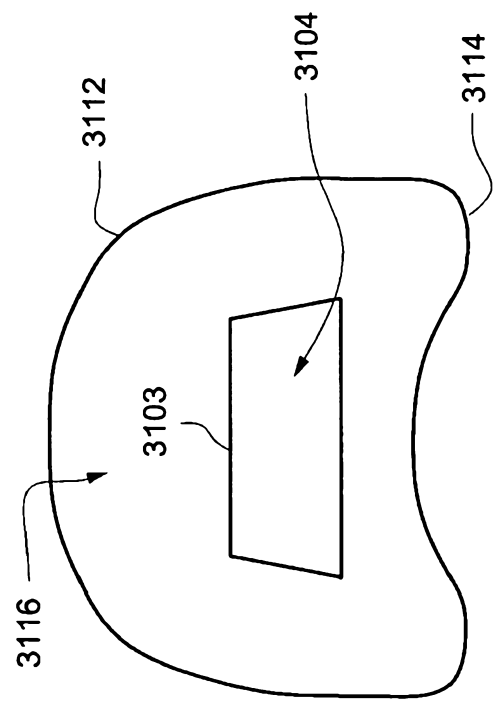


圖10b

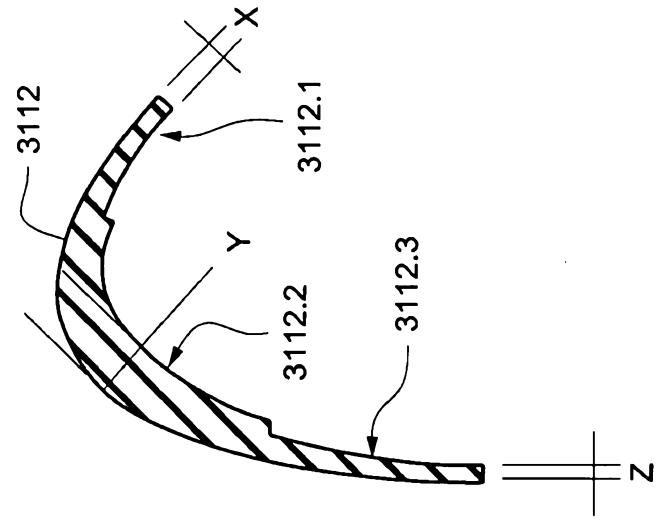


圖11c

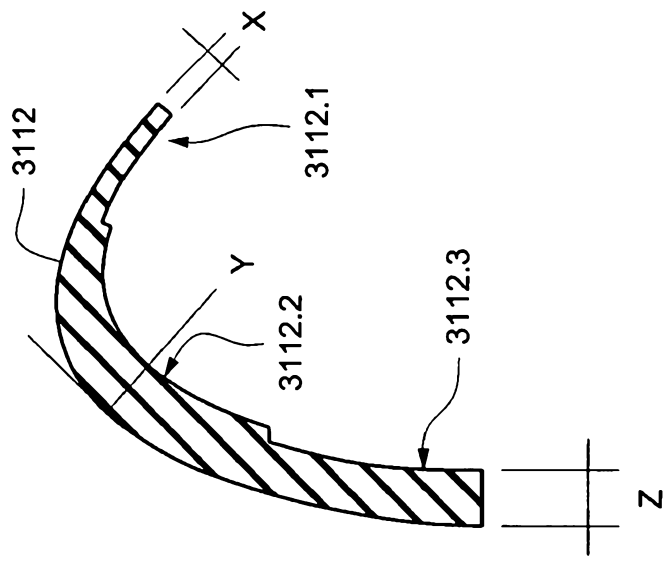


圖11b

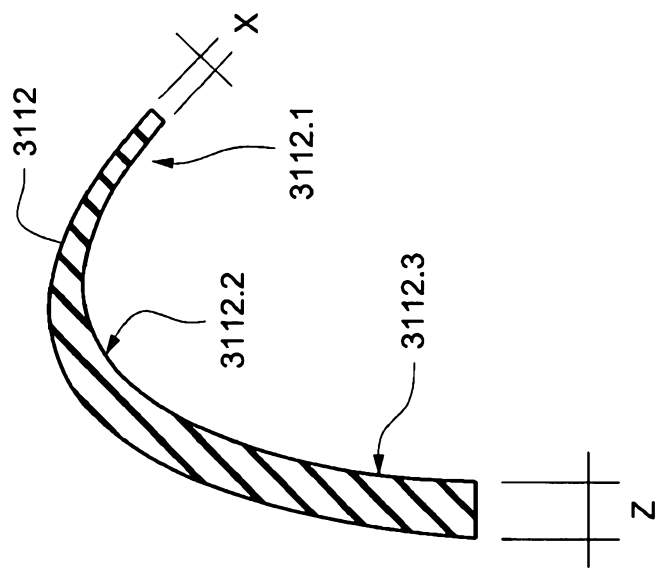


圖11a

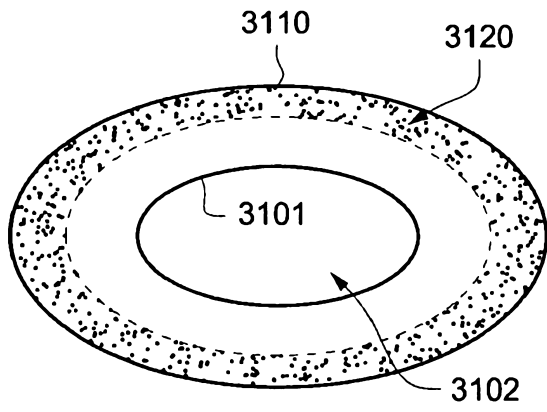


圖12a

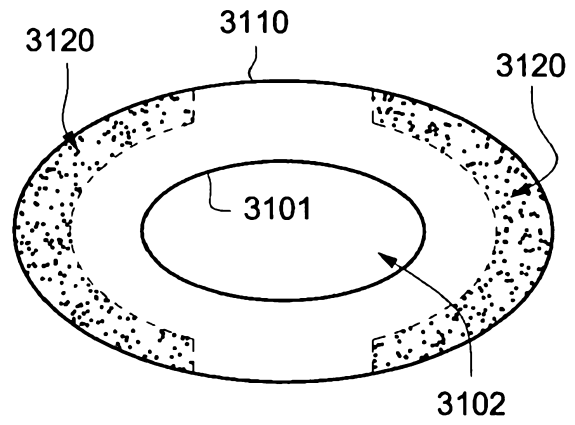


圖12b

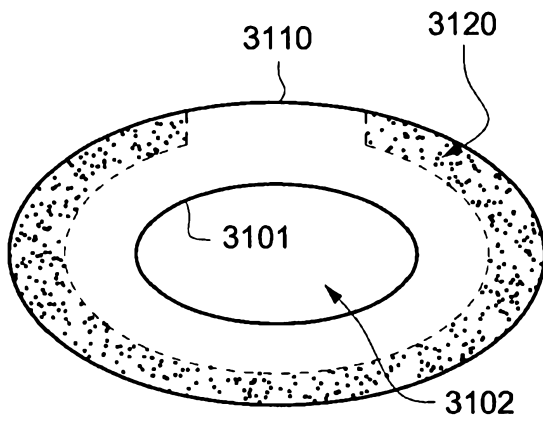


圖12c

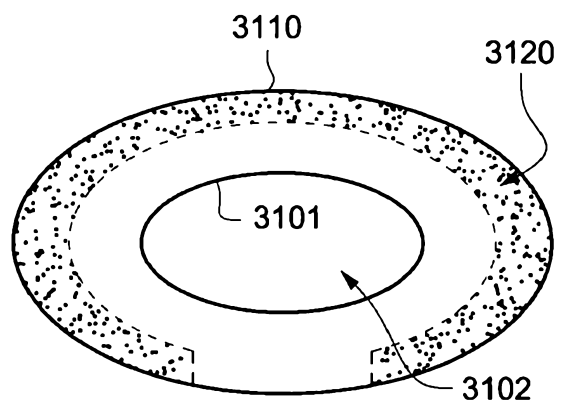


圖12d

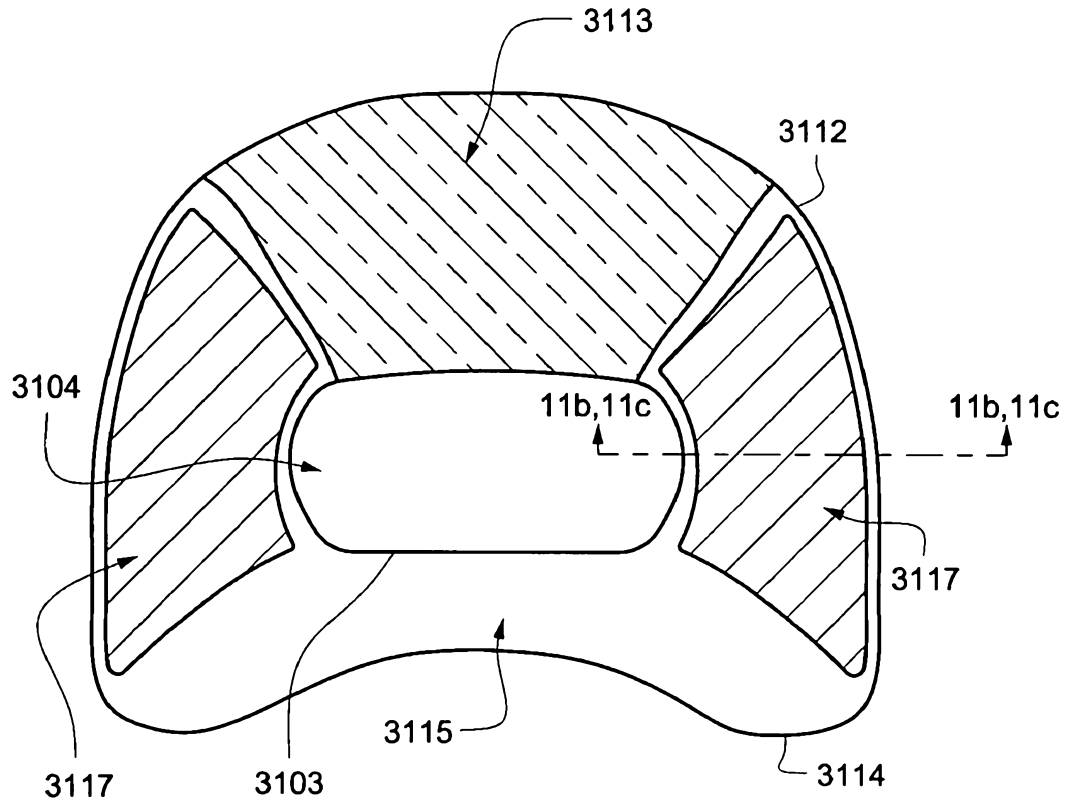


圖13

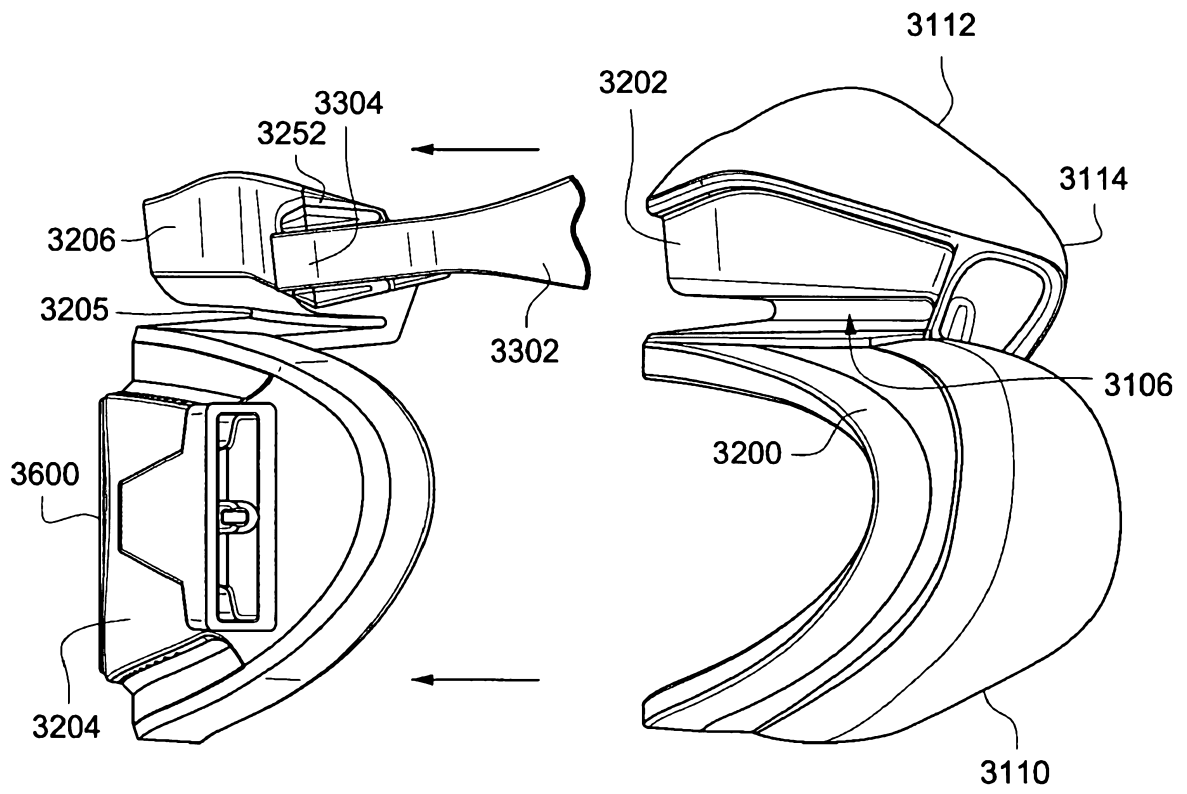


圖14

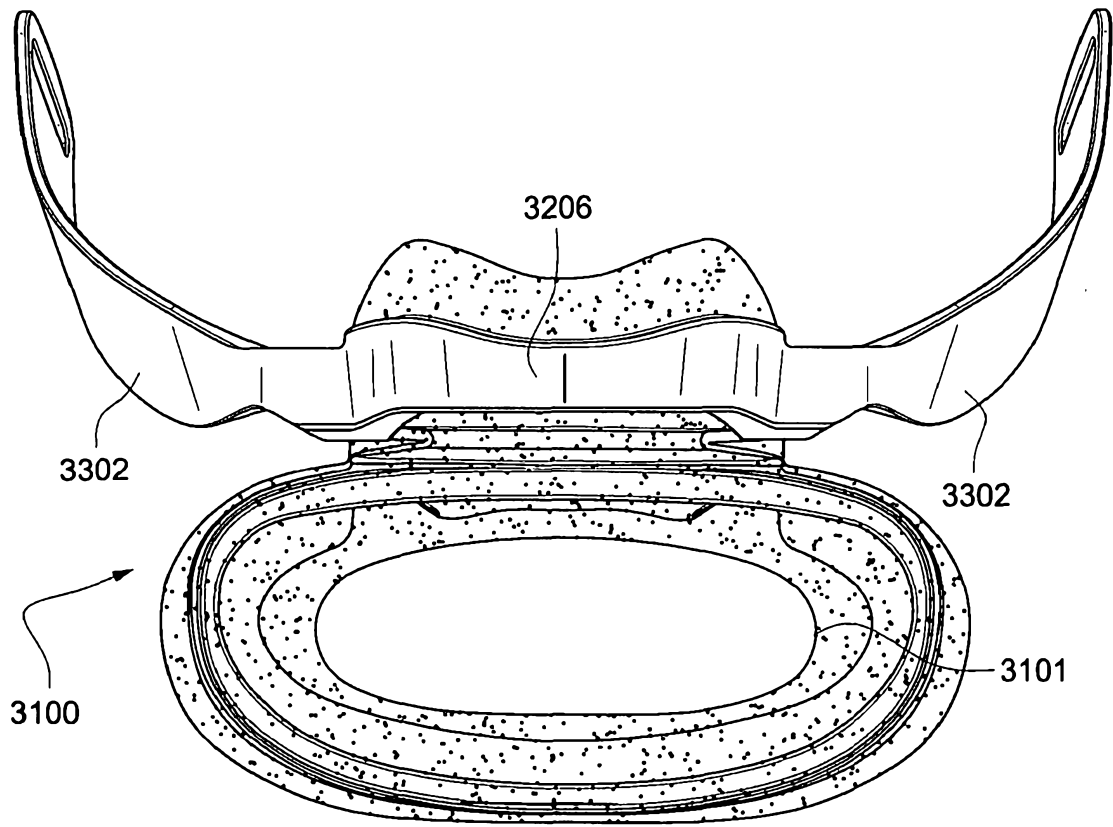


圖15a

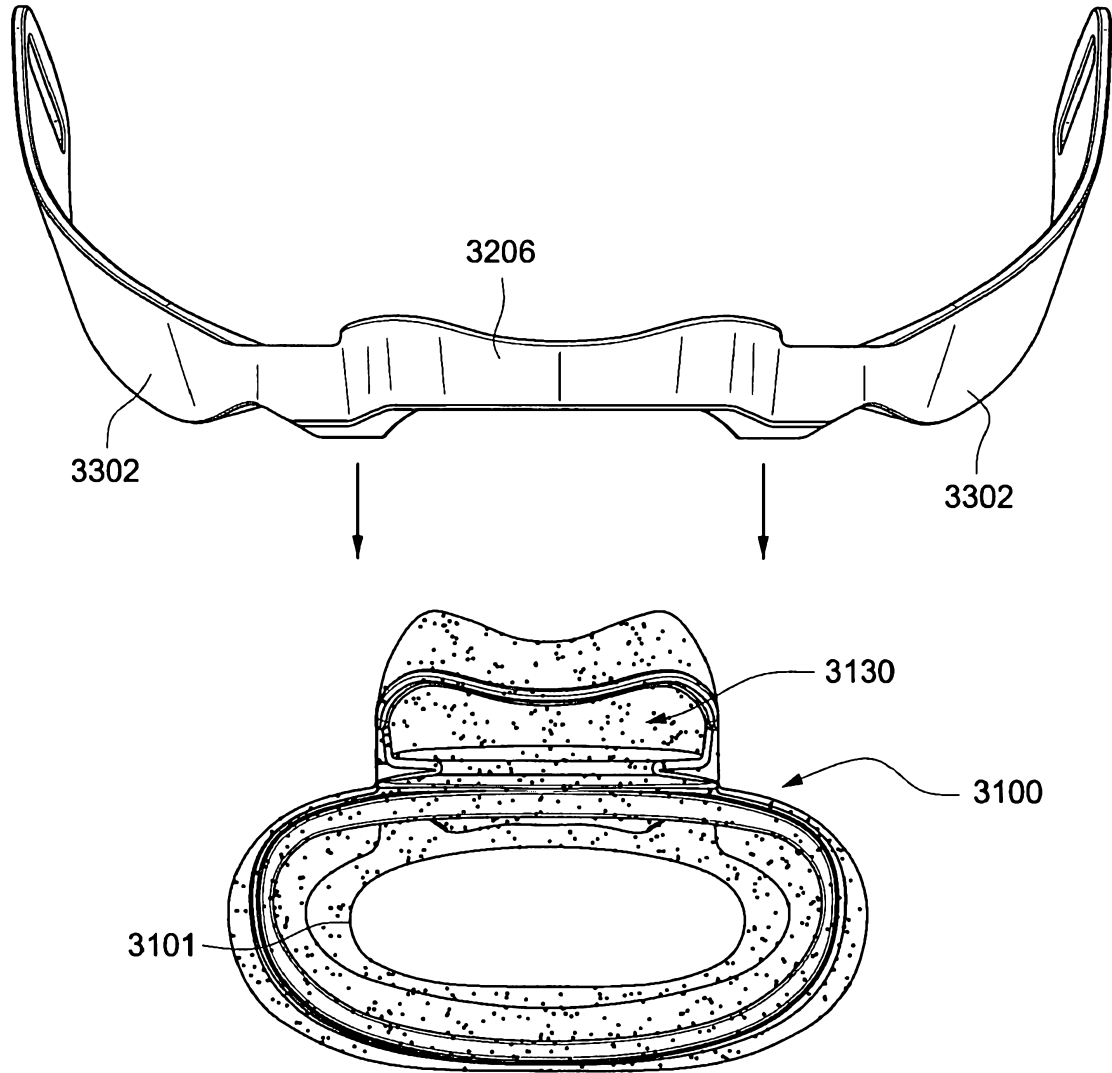


圖15b

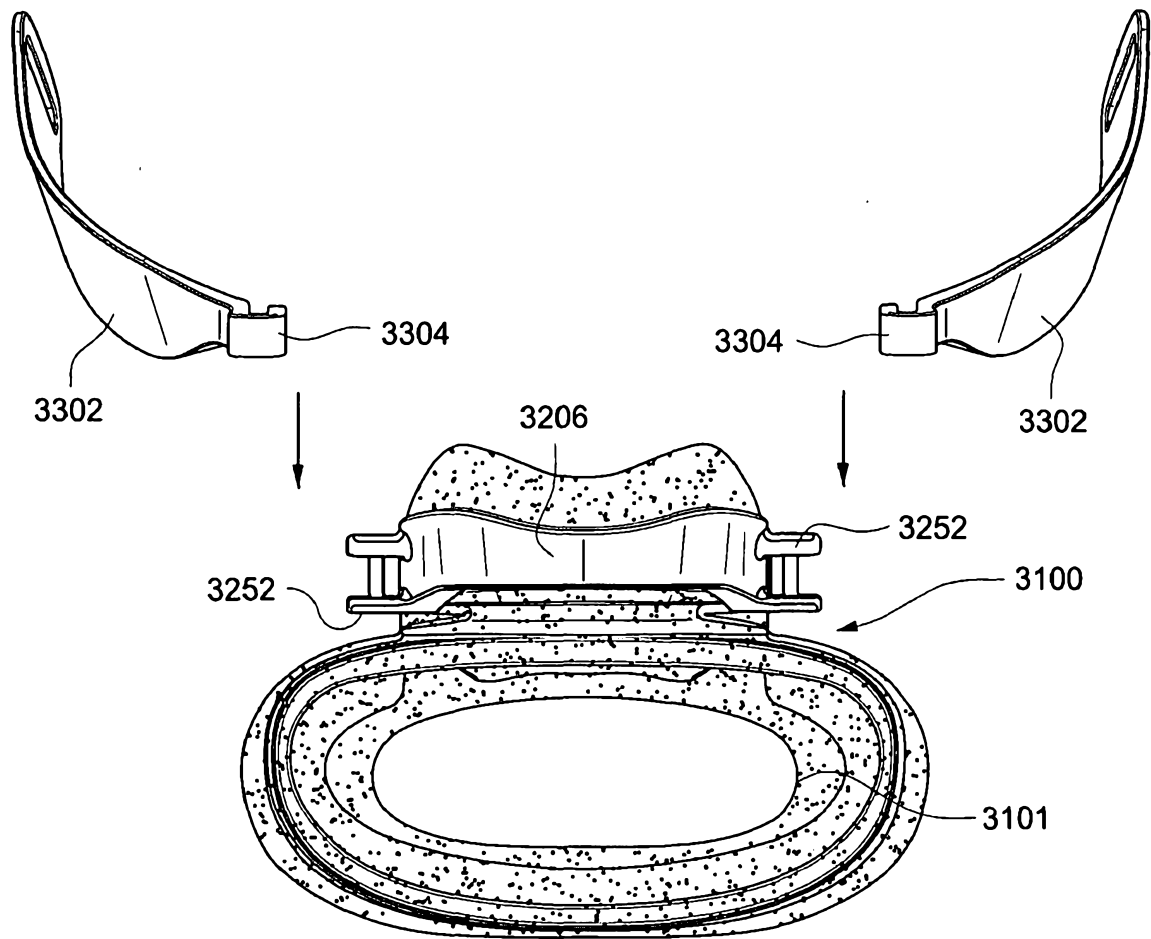


圖15c

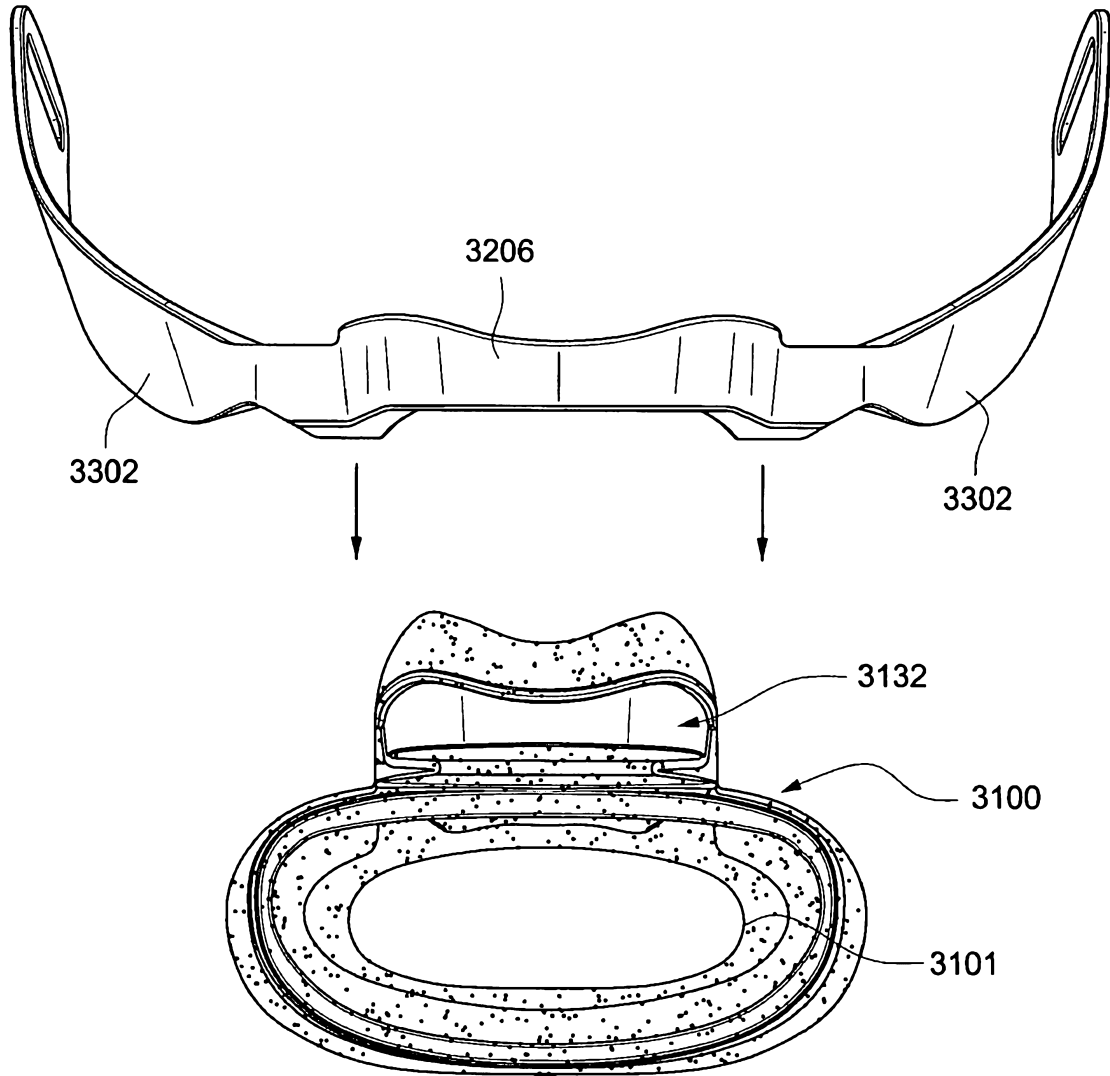


圖15d

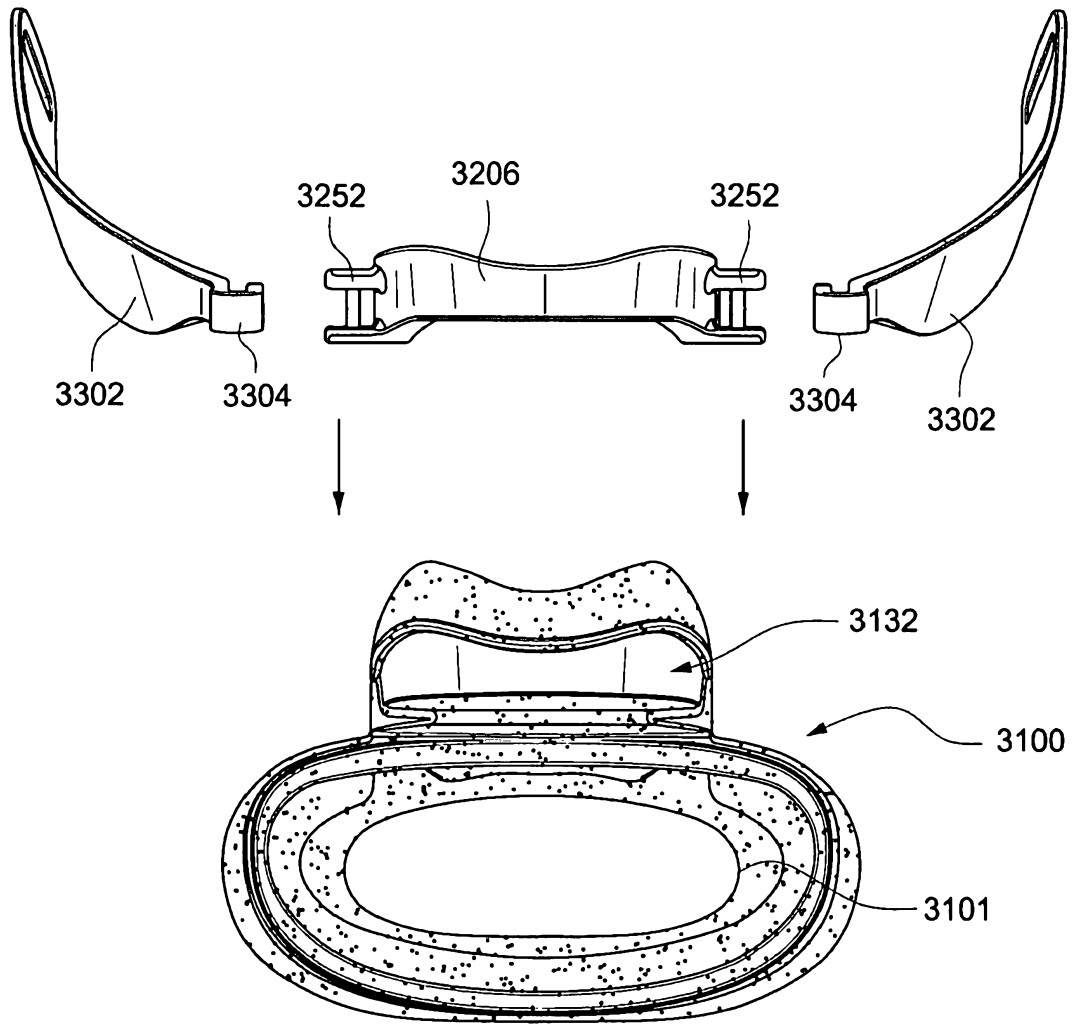


圖15e

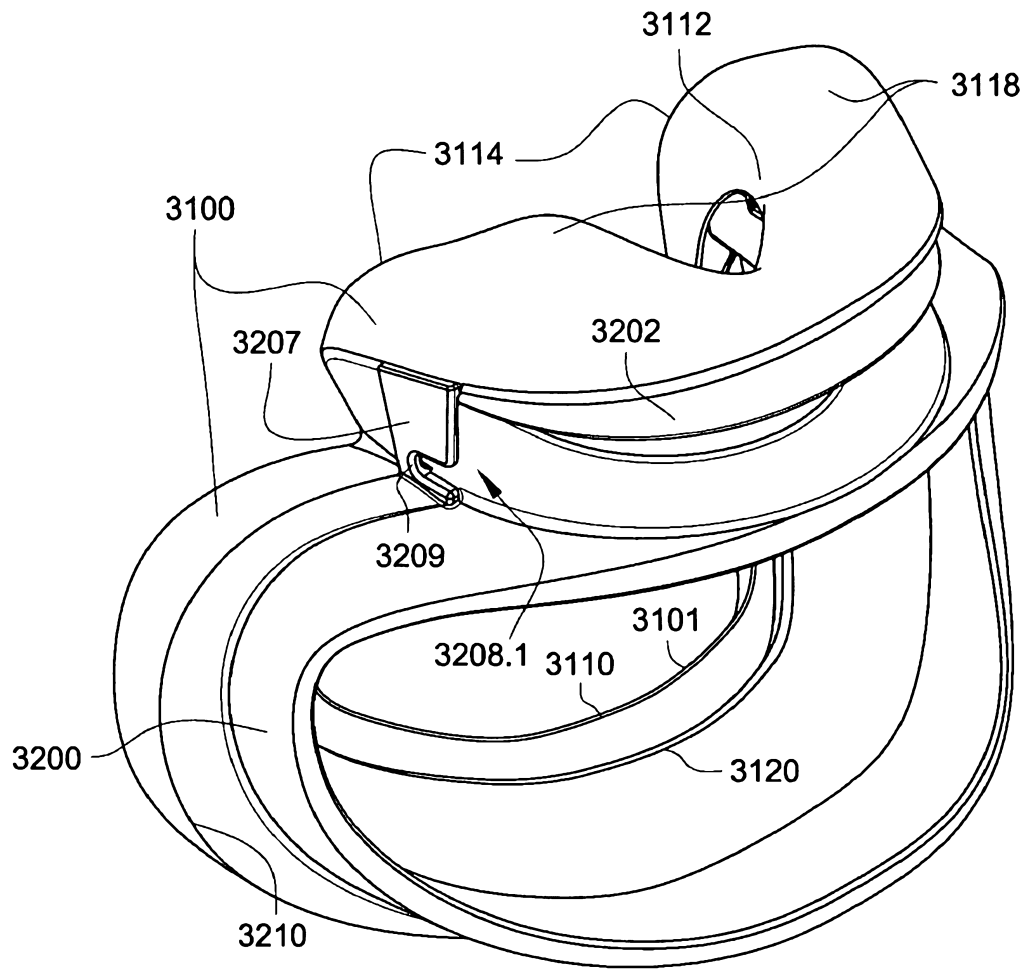


圖16a

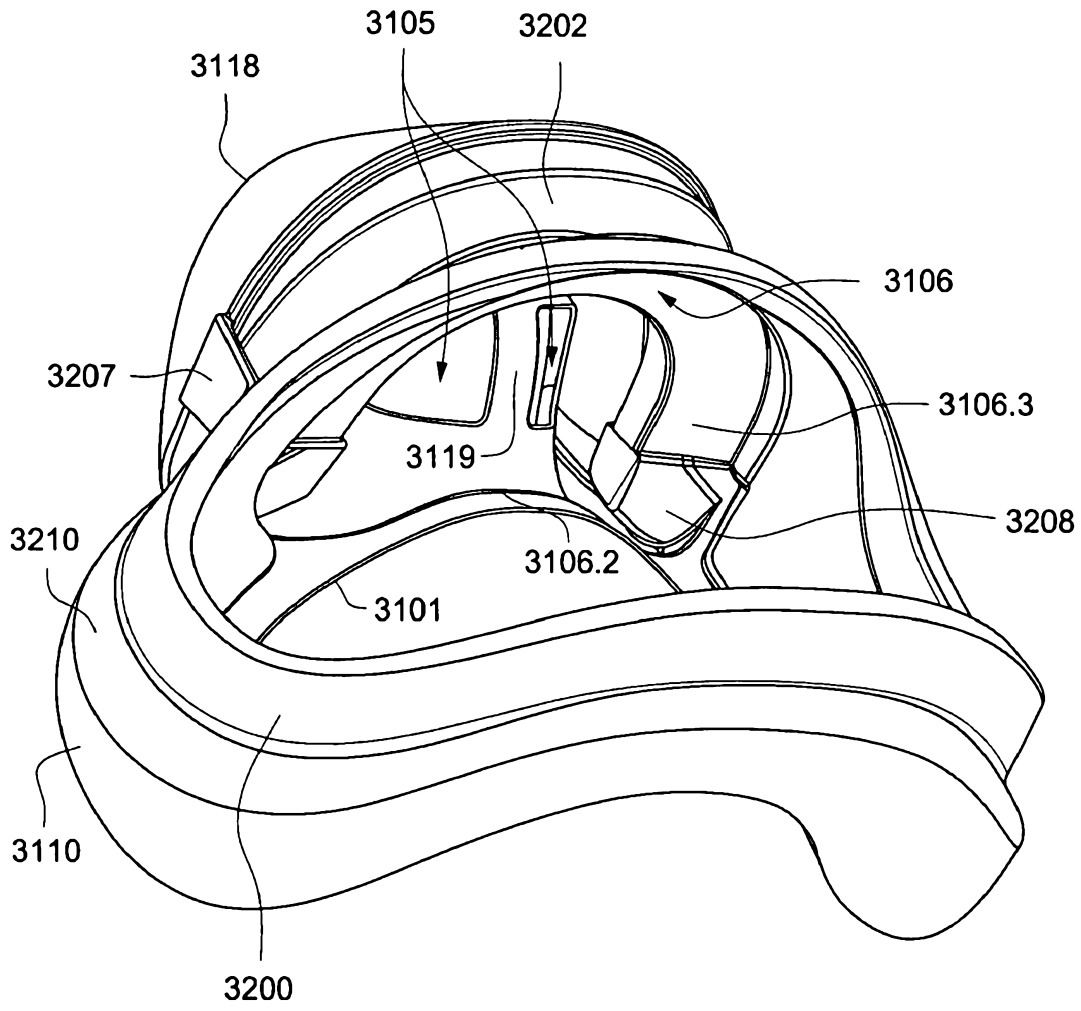


圖16b

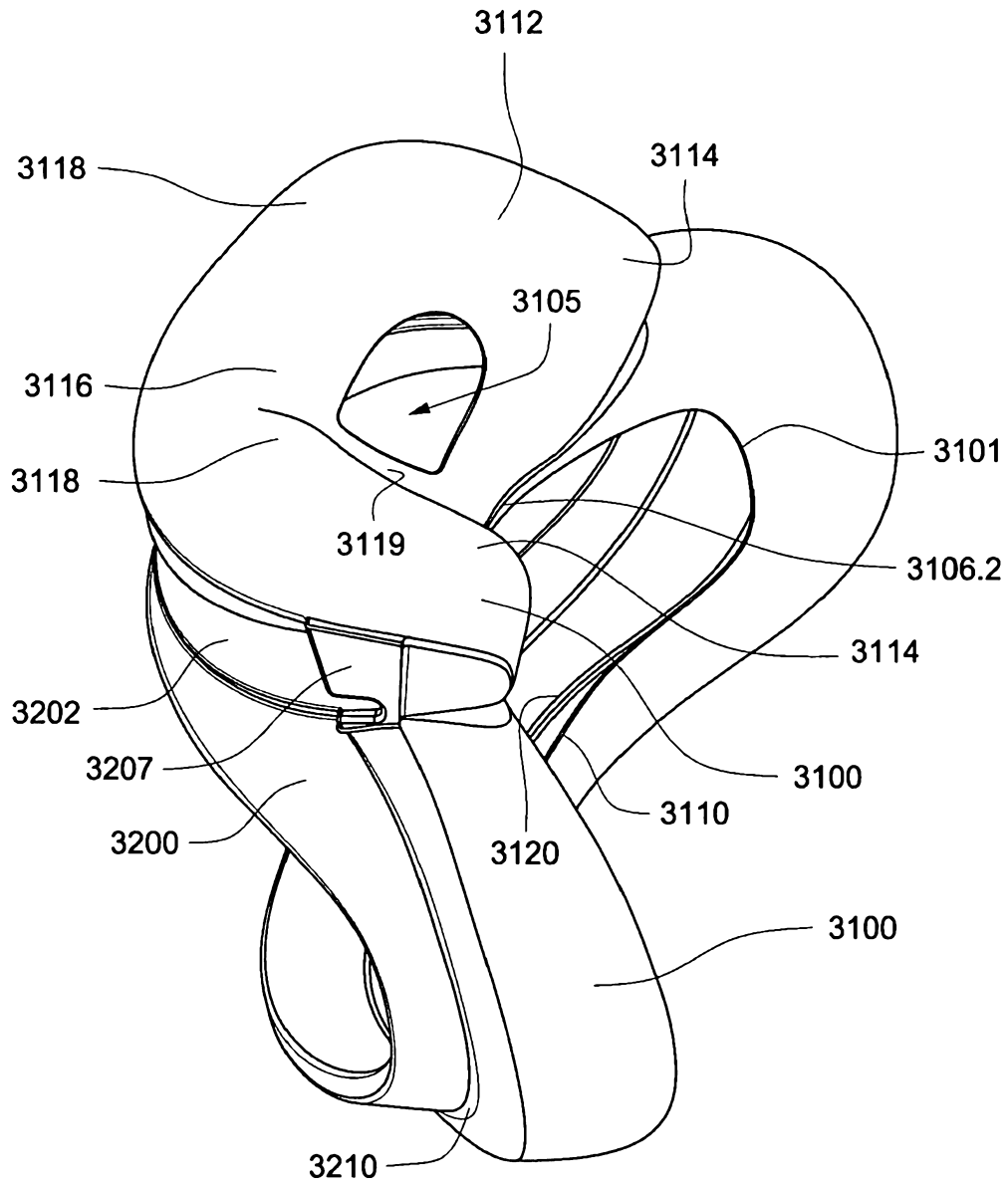


圖16c

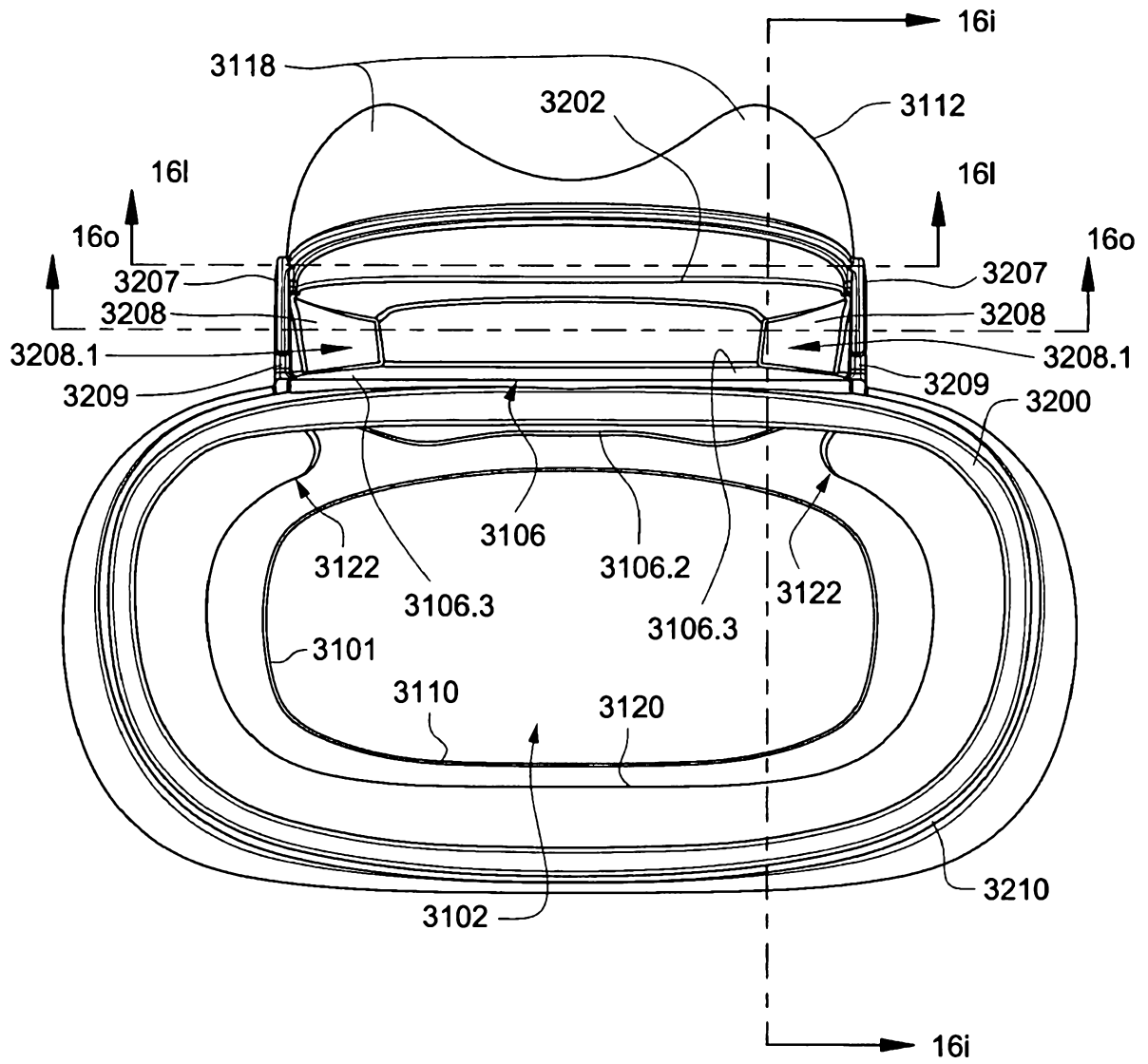


圖16d

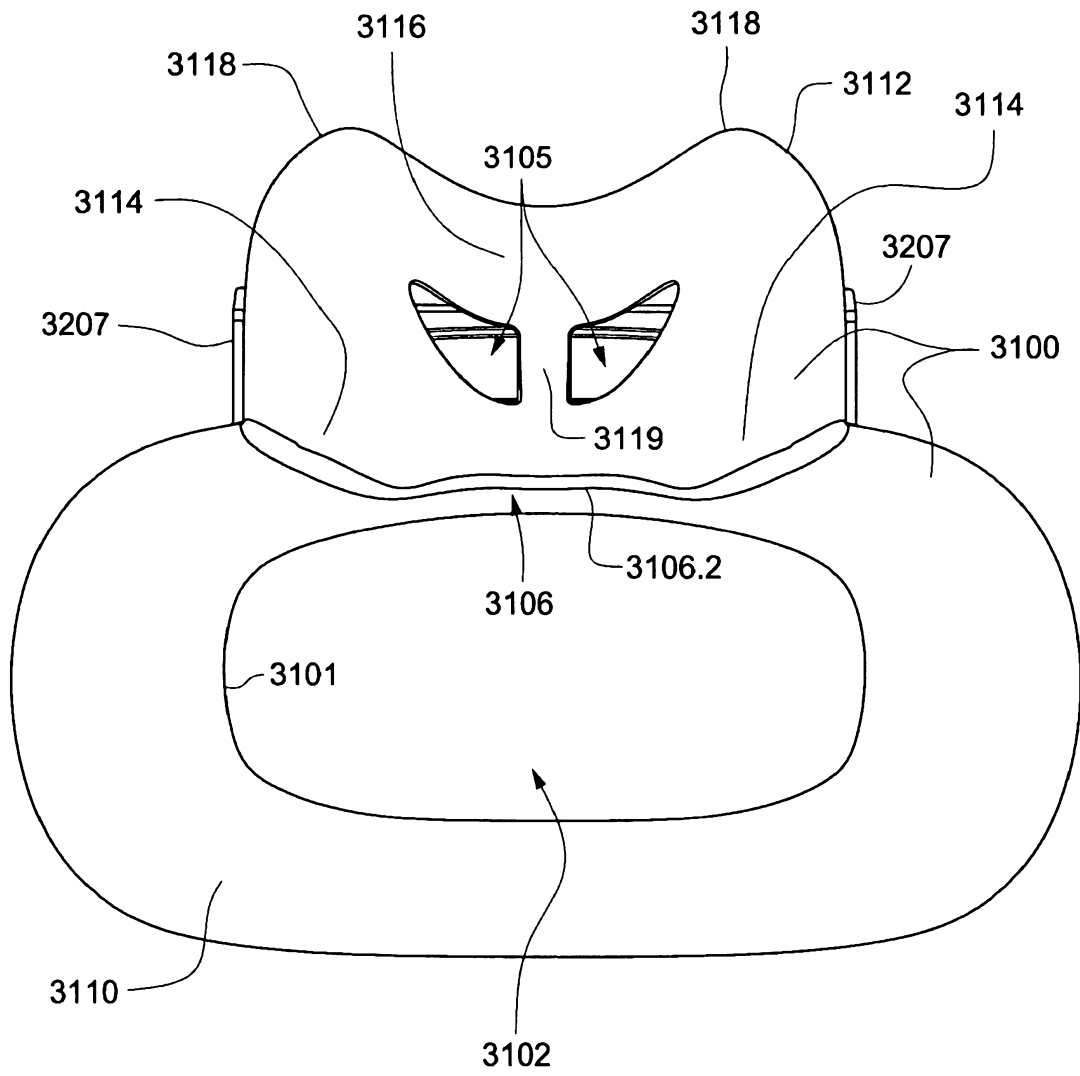


圖16e

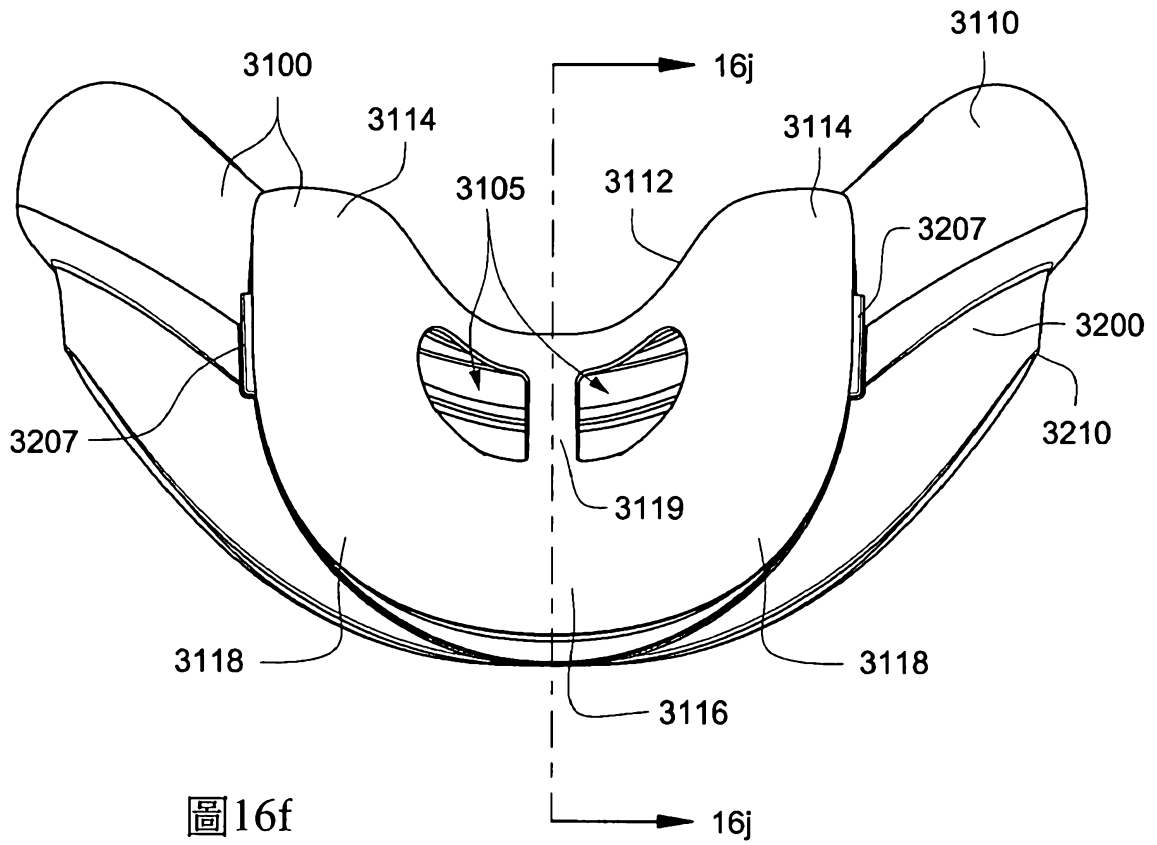


圖 16f

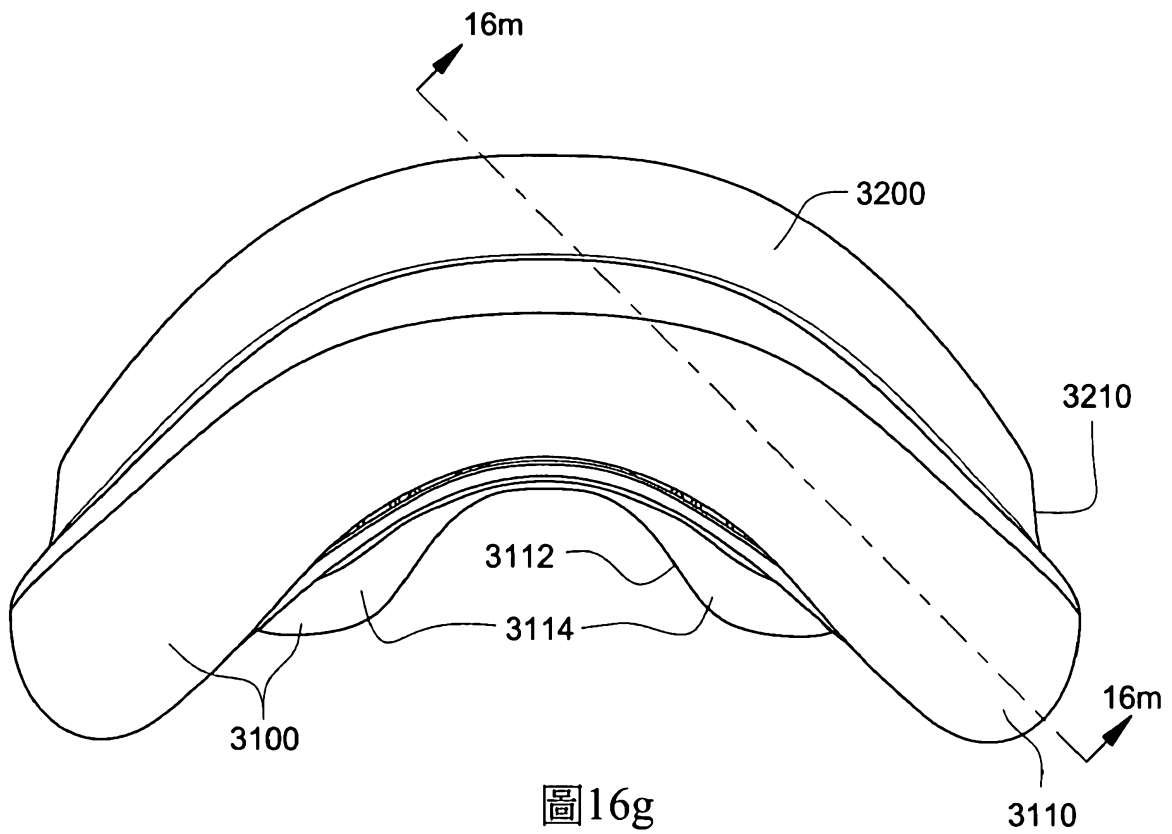


圖 16g

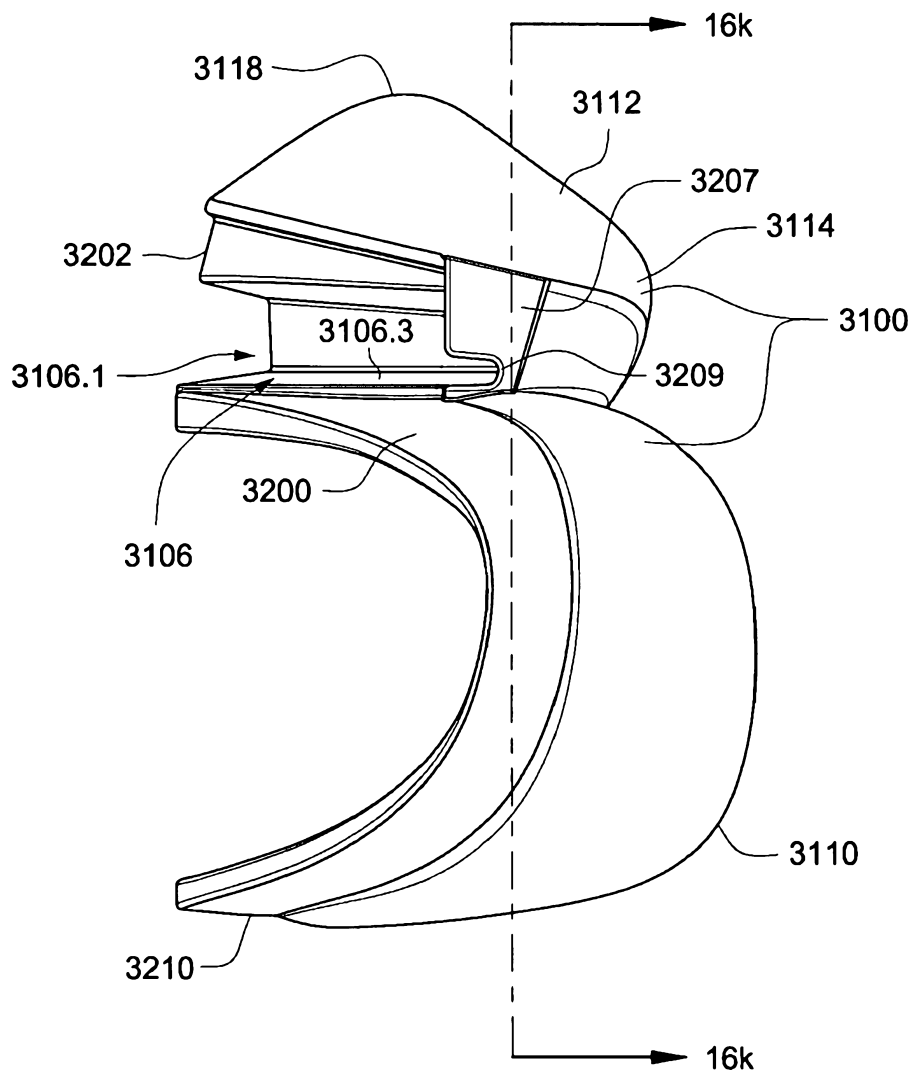


圖16h

70/147

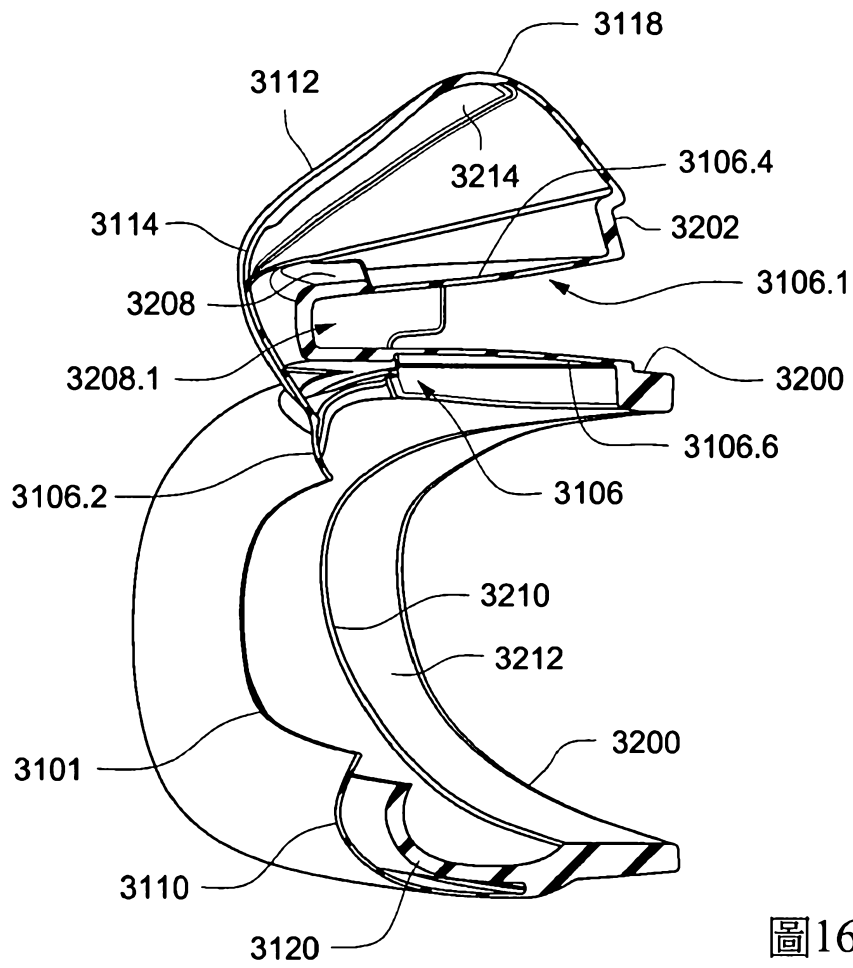


圖16i

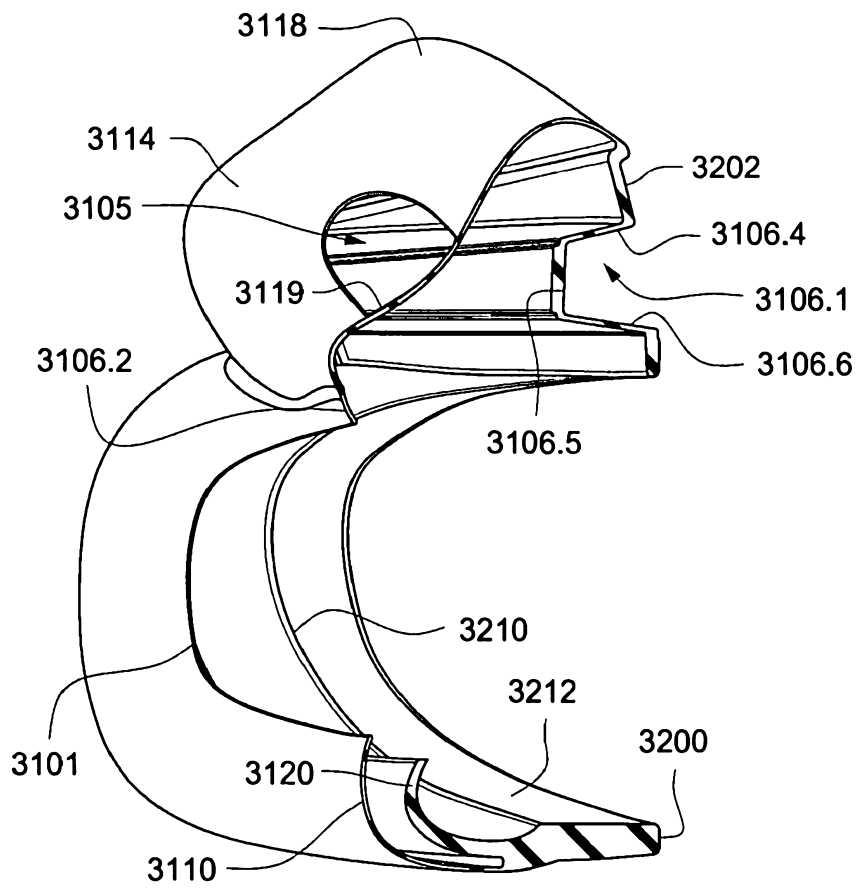


圖16j

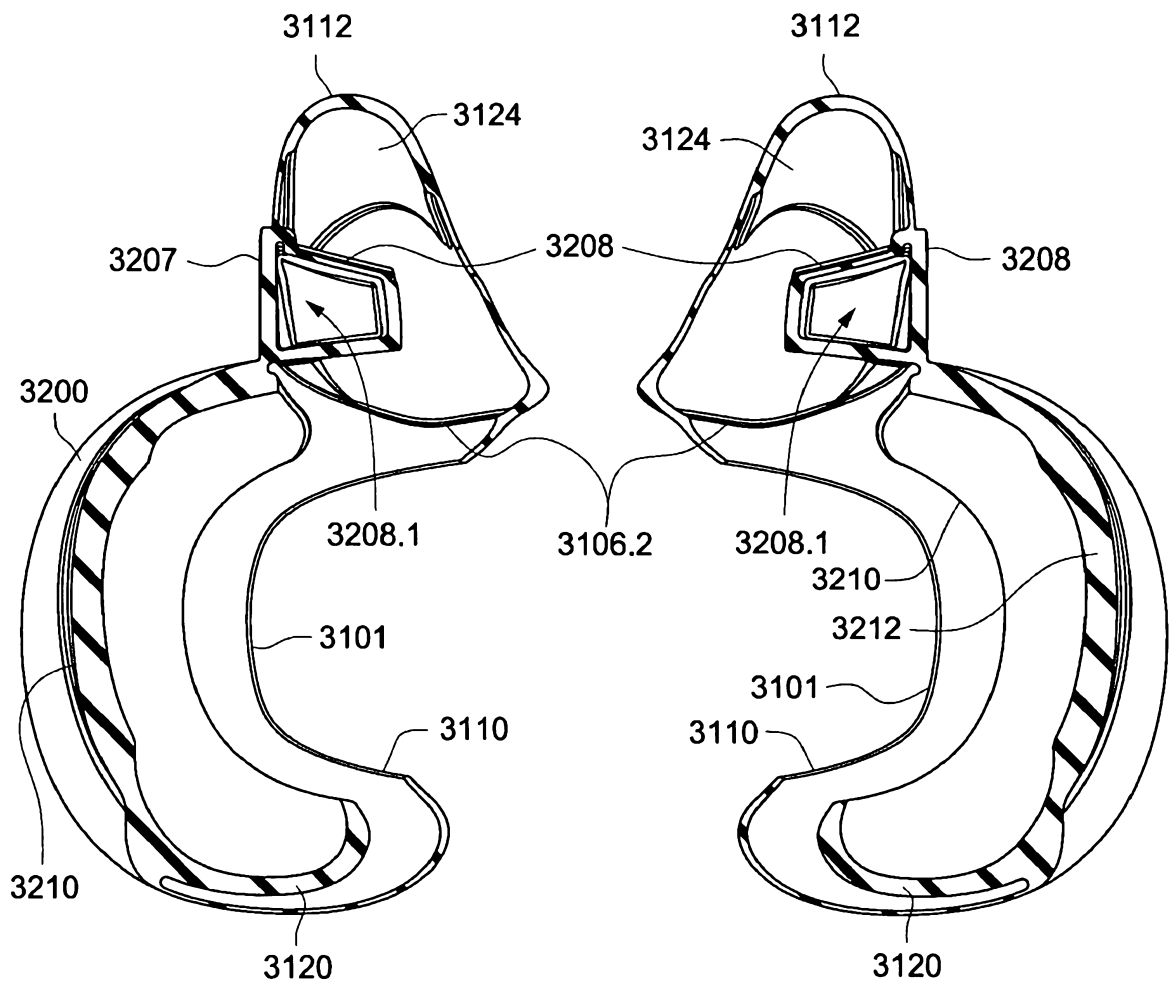


圖 16k

72/147

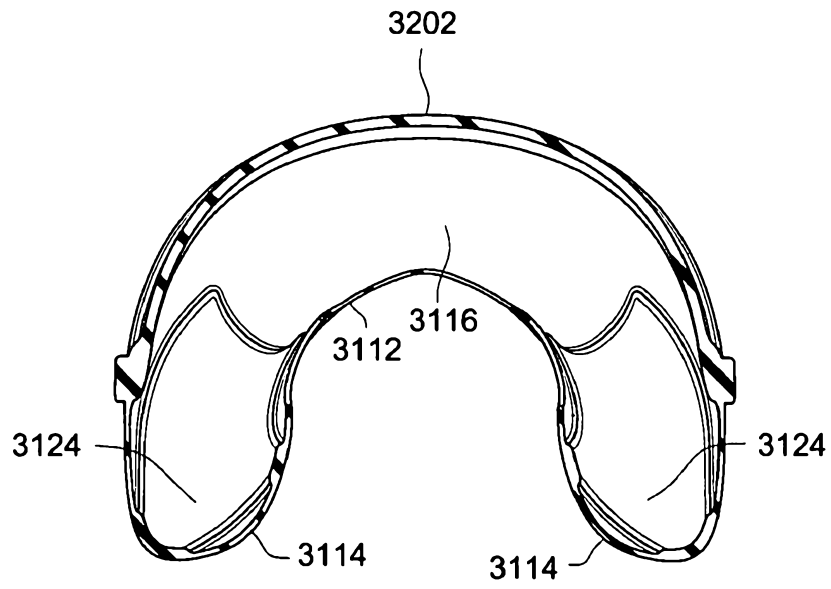


圖16l

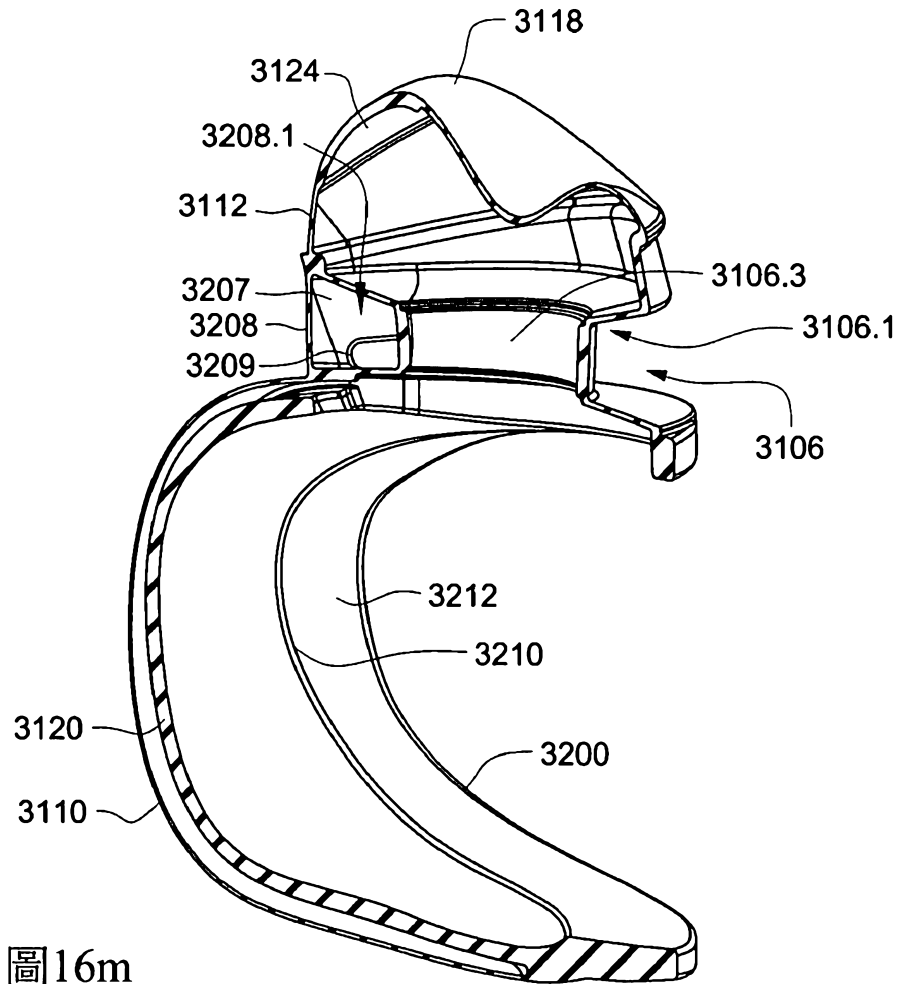


圖16m

73/147

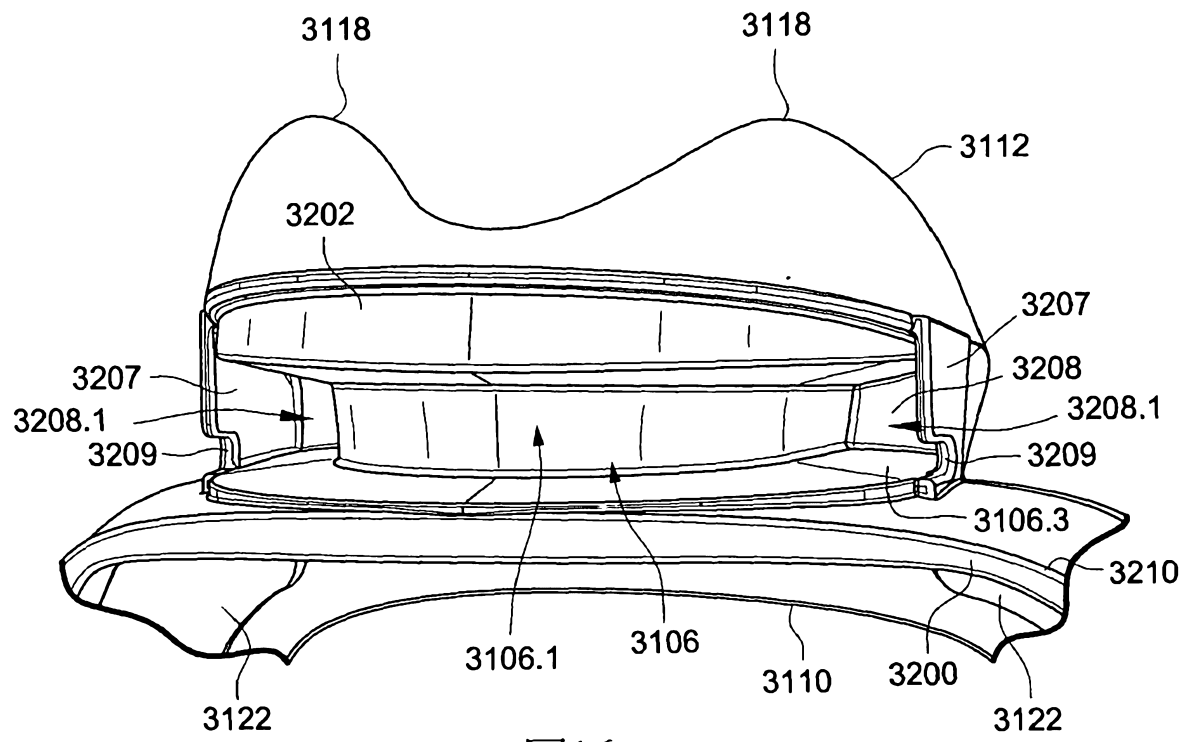


圖16n

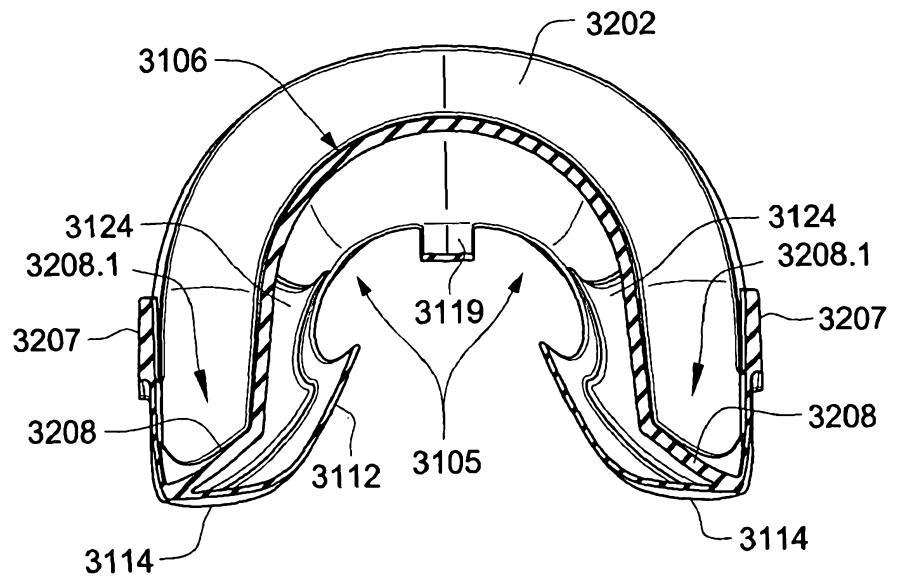


圖16o

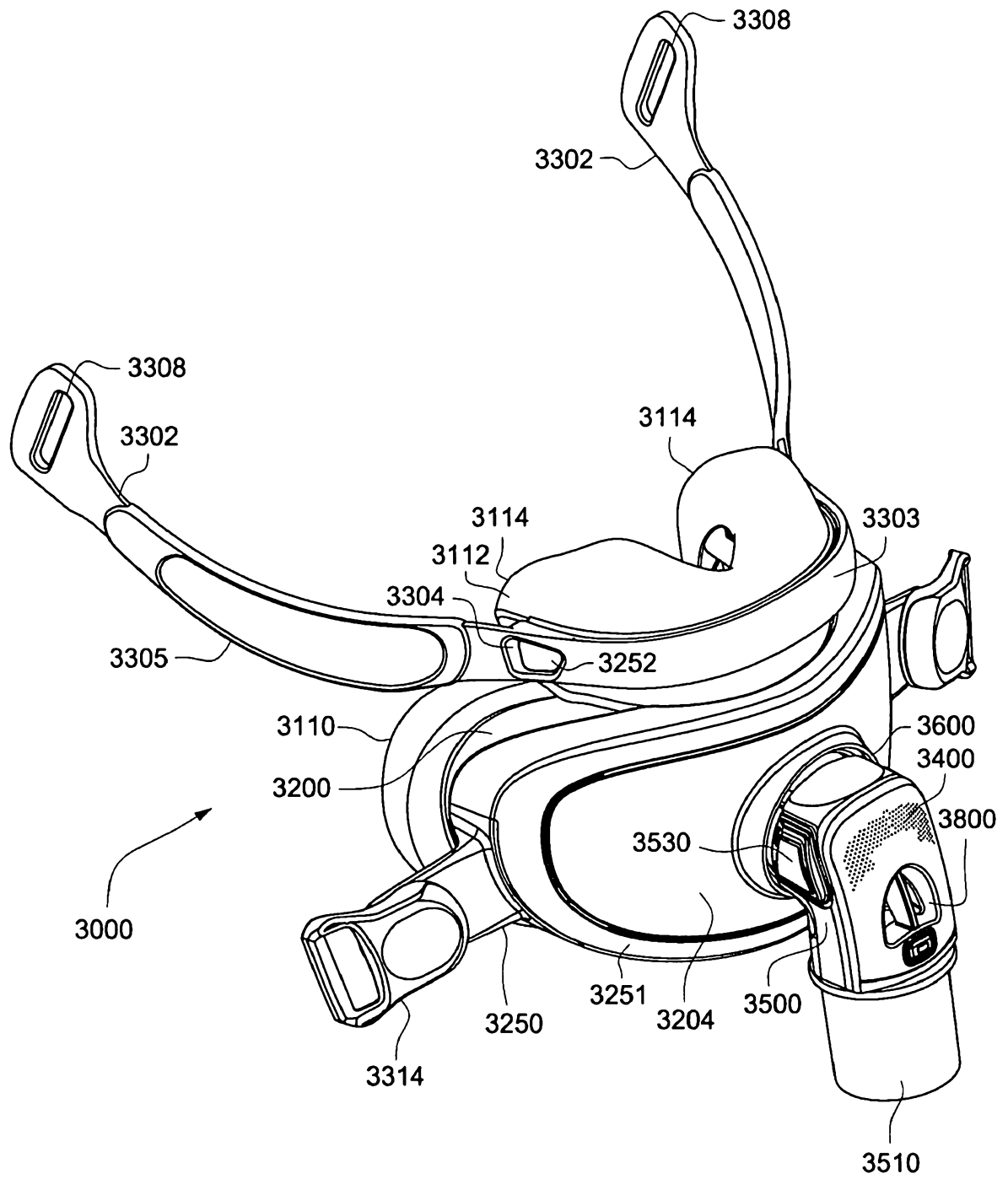


圖17a

75/147

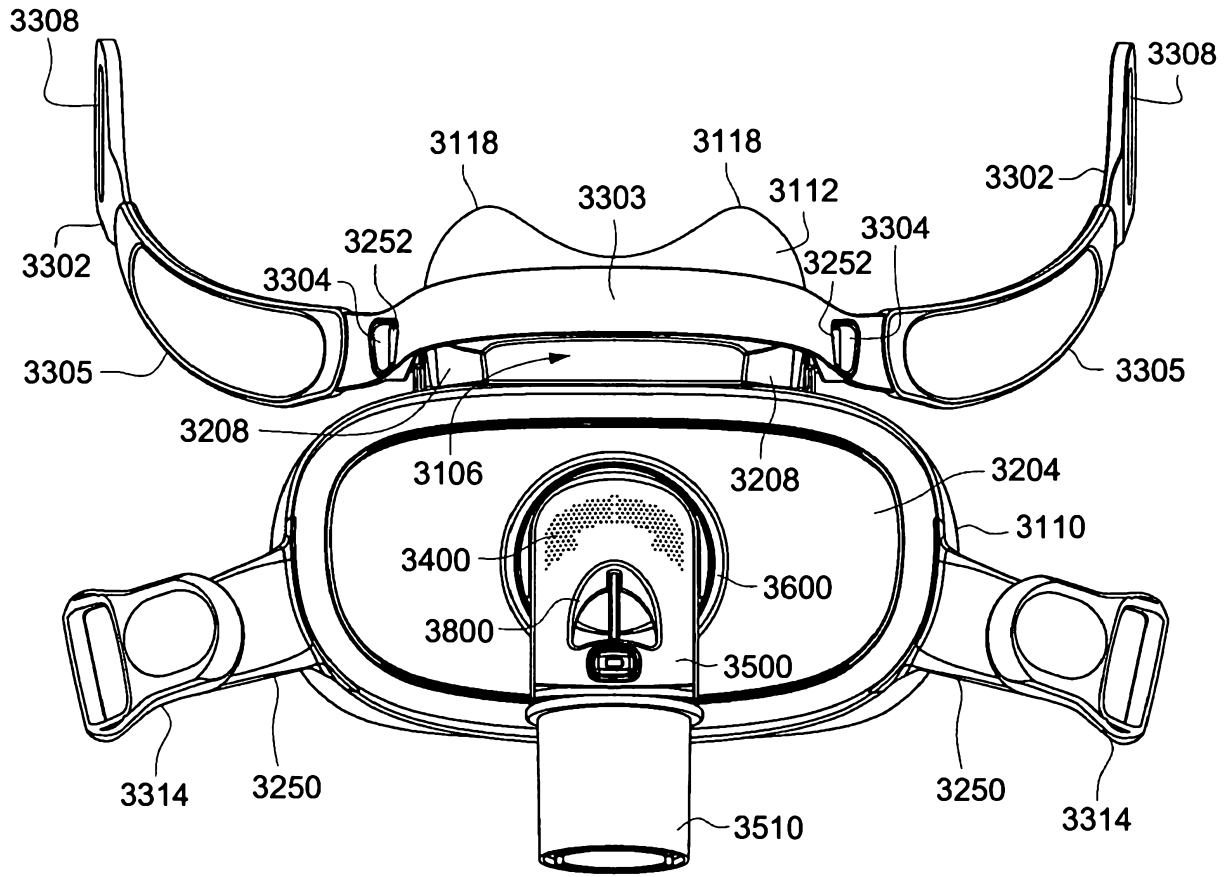


圖17b

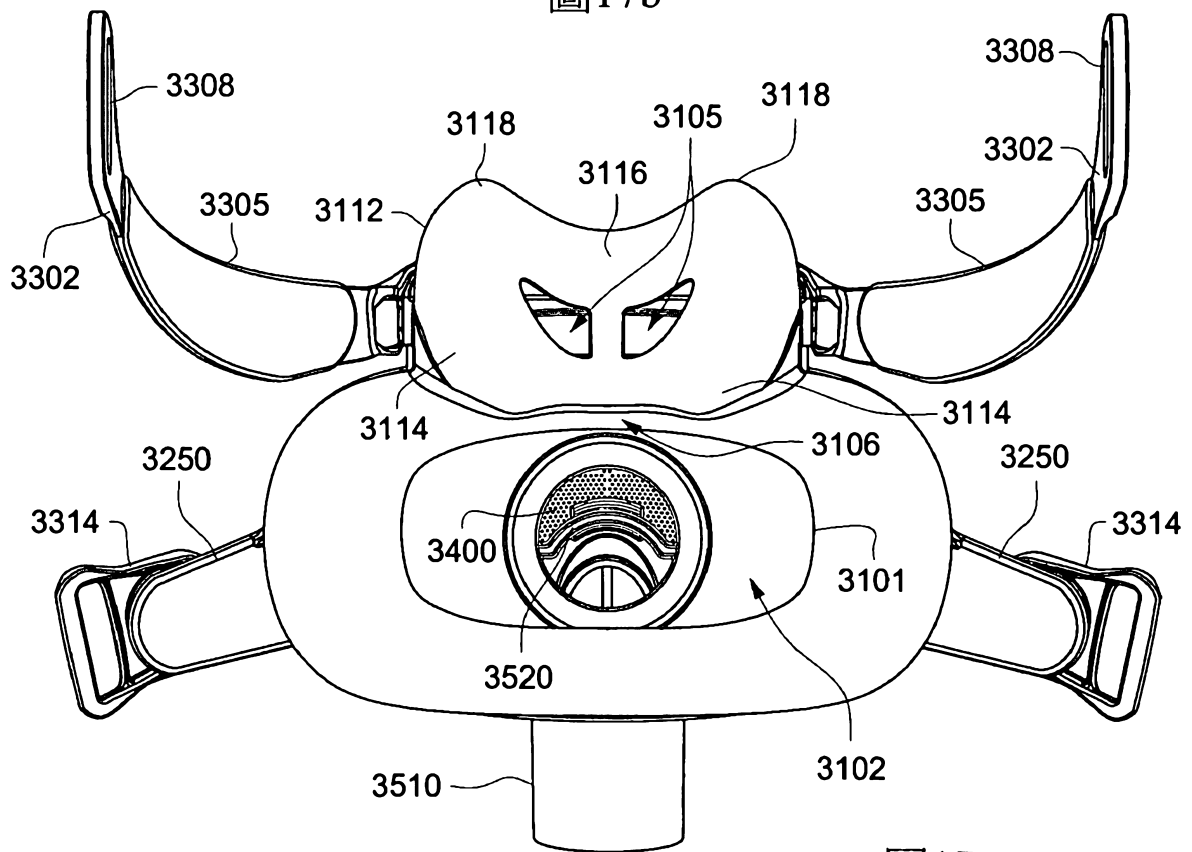


圖17c

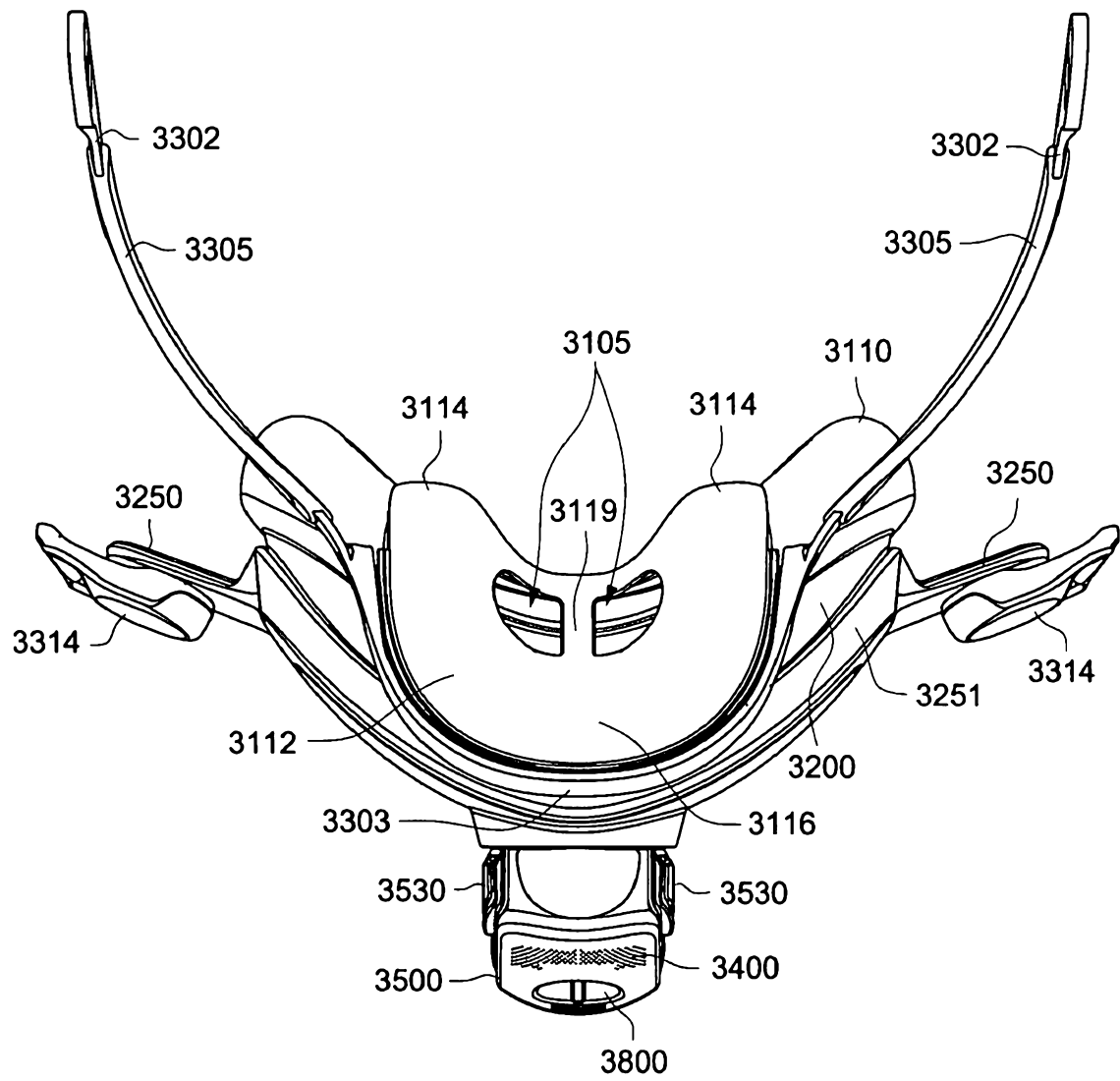


圖17d

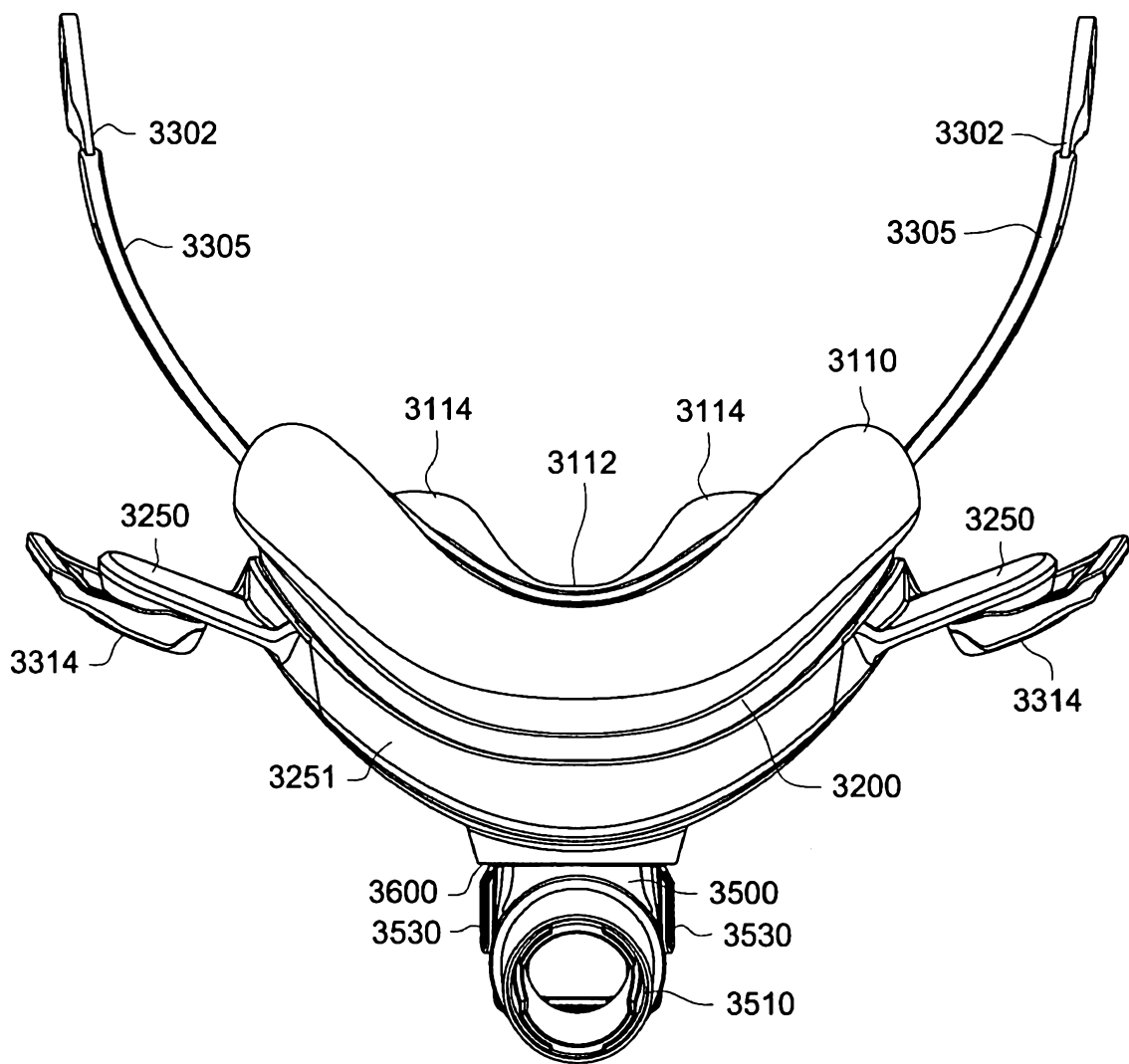


圖17e

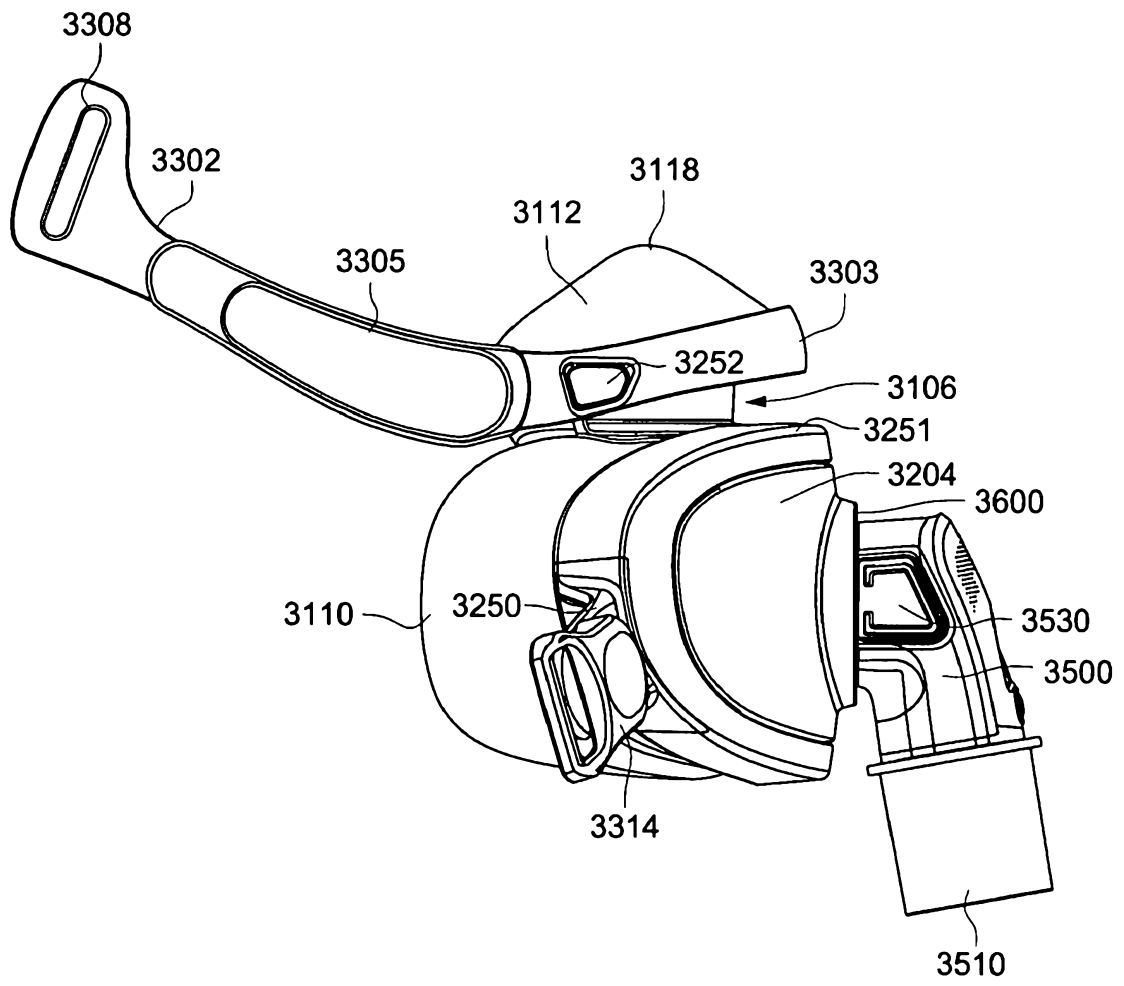


圖 17f

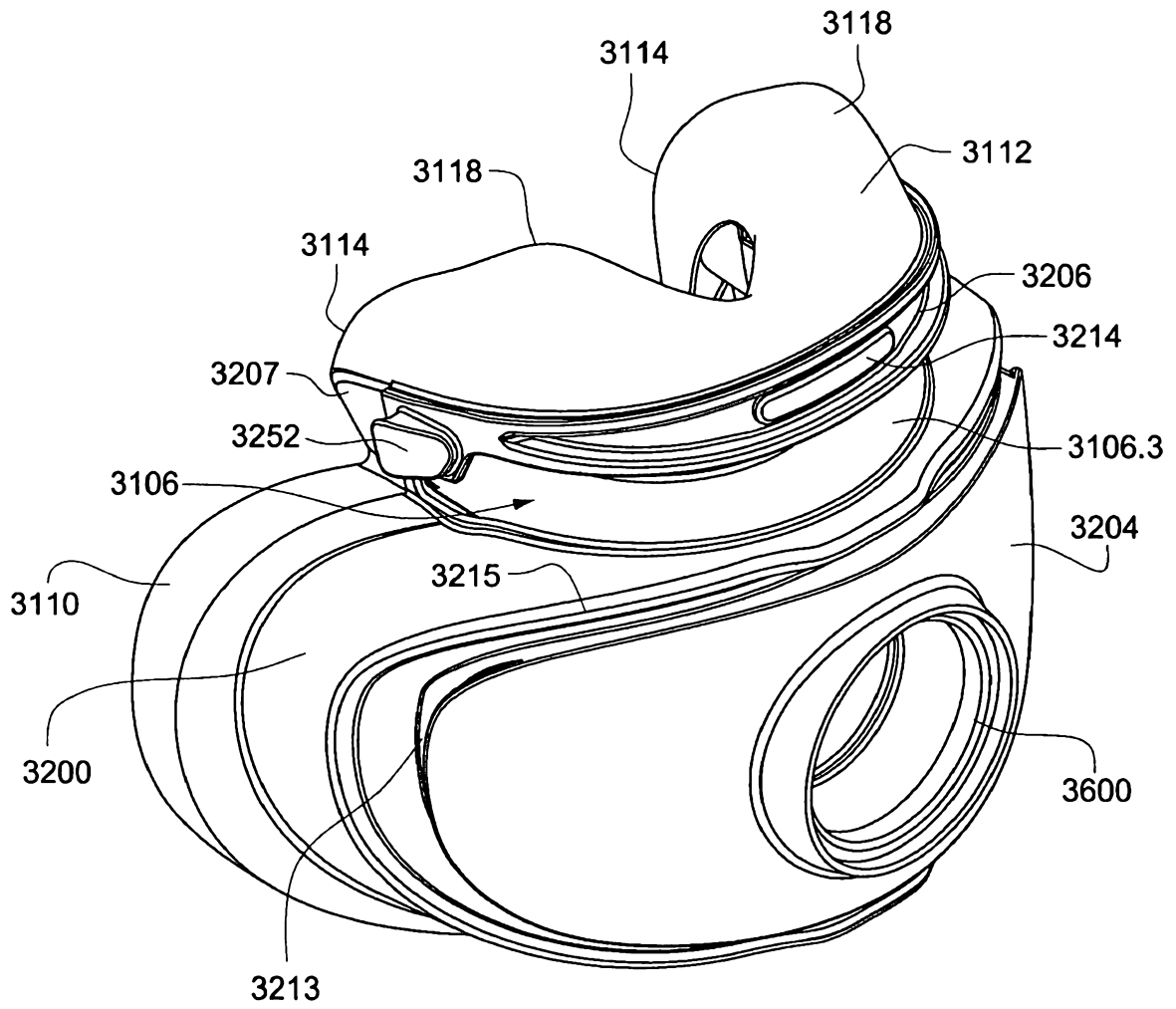


圖18a

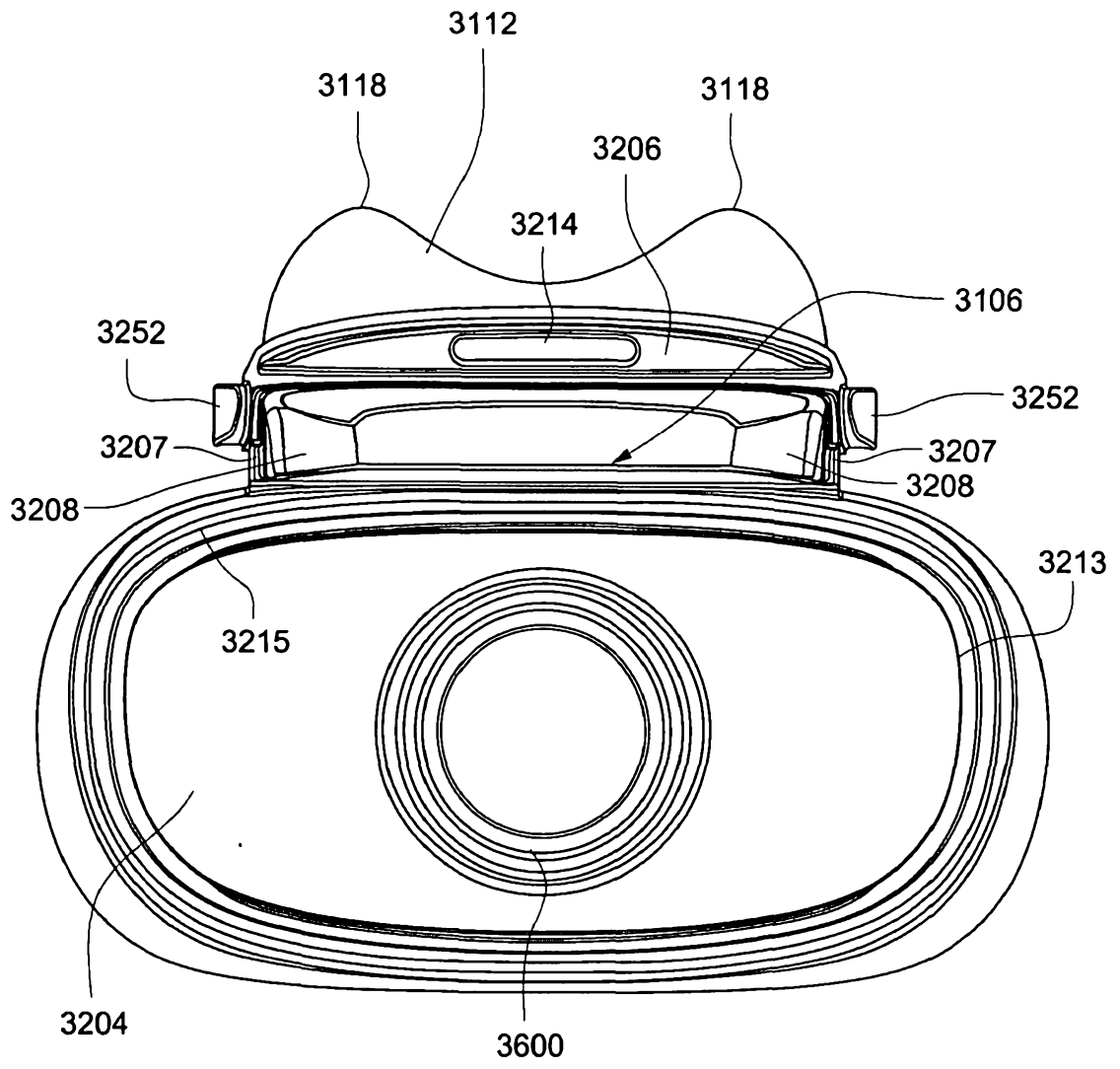


圖18b

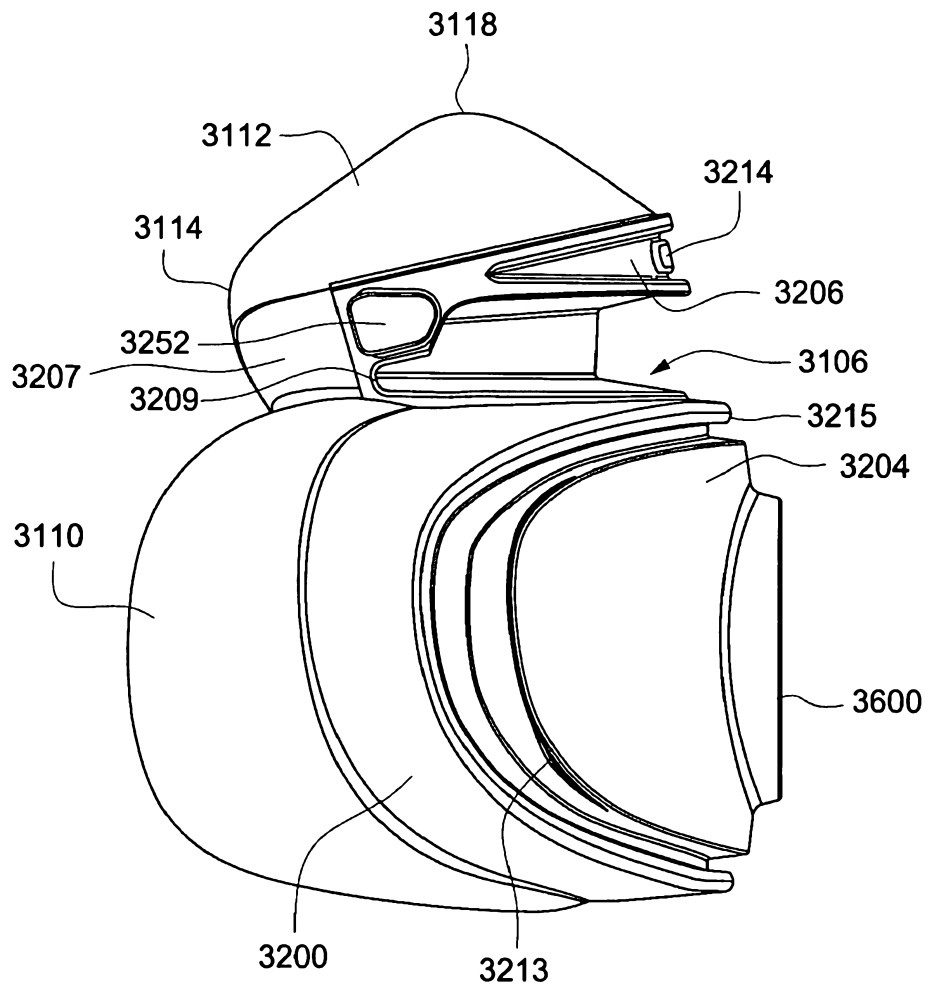


圖18c

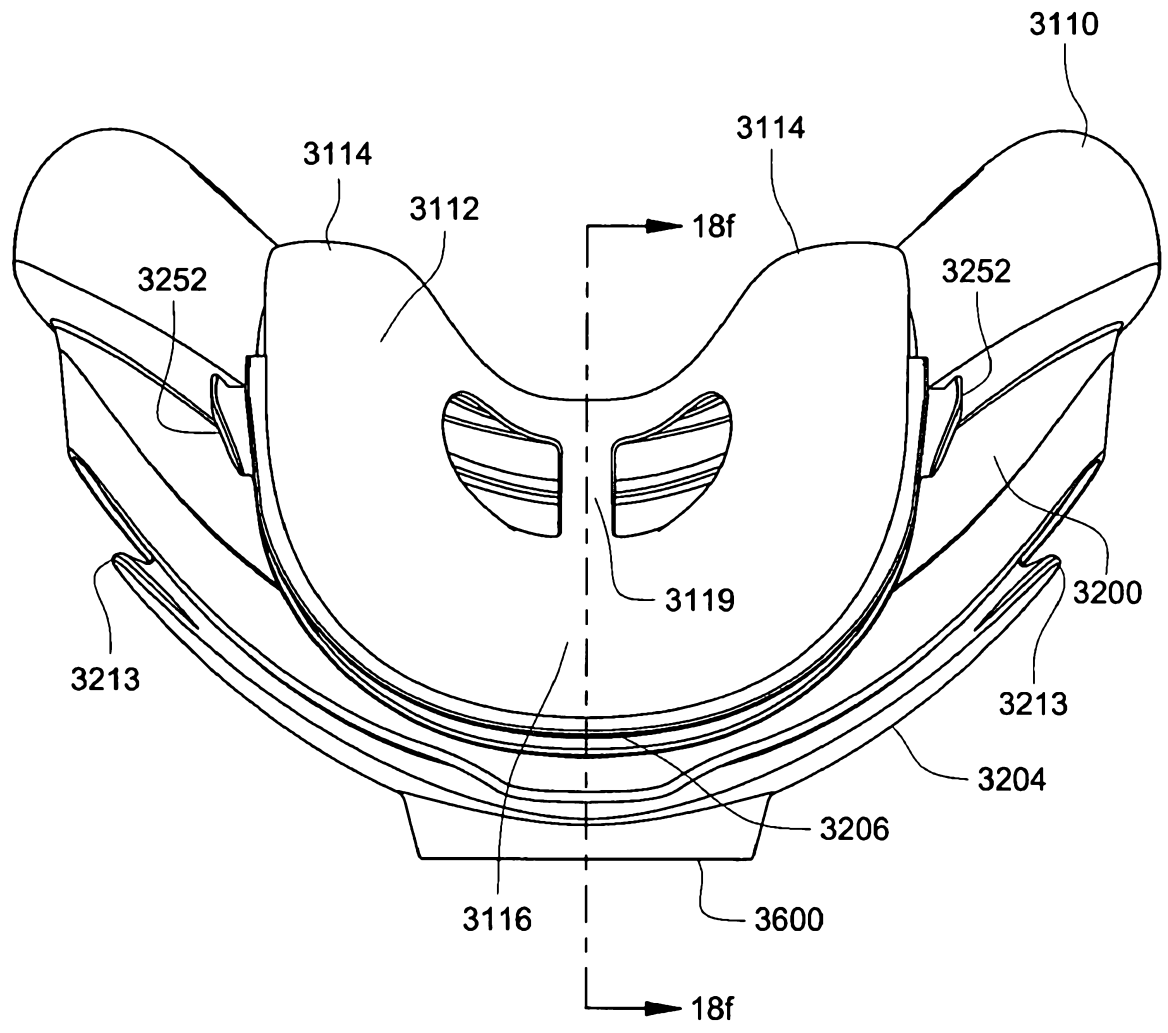


圖 18d

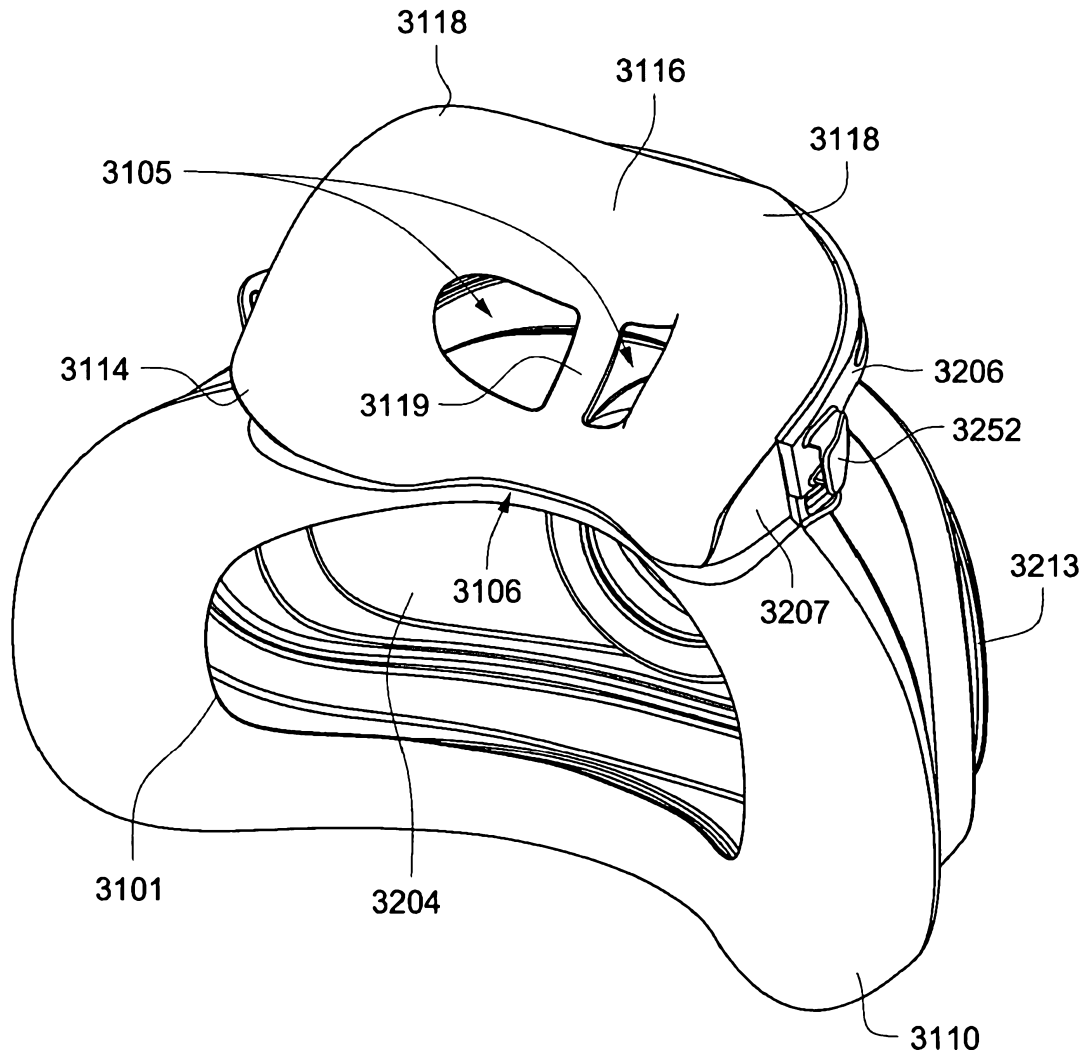


圖18e

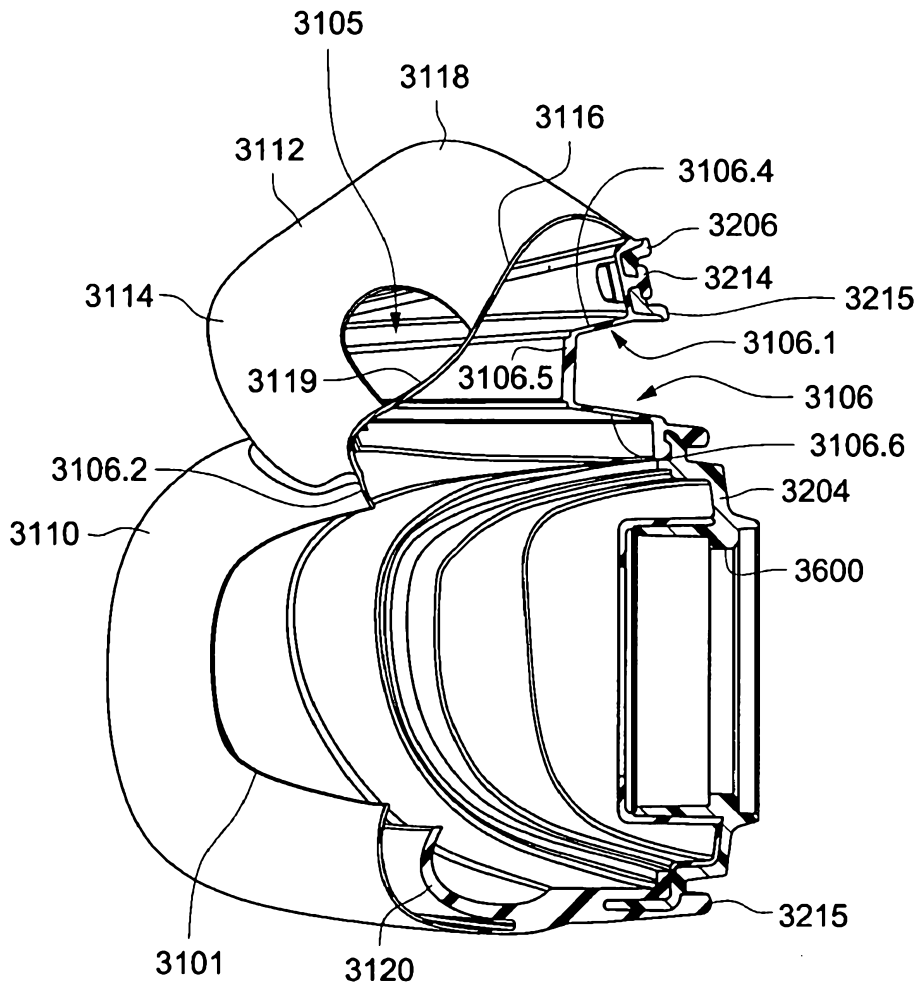


圖18f

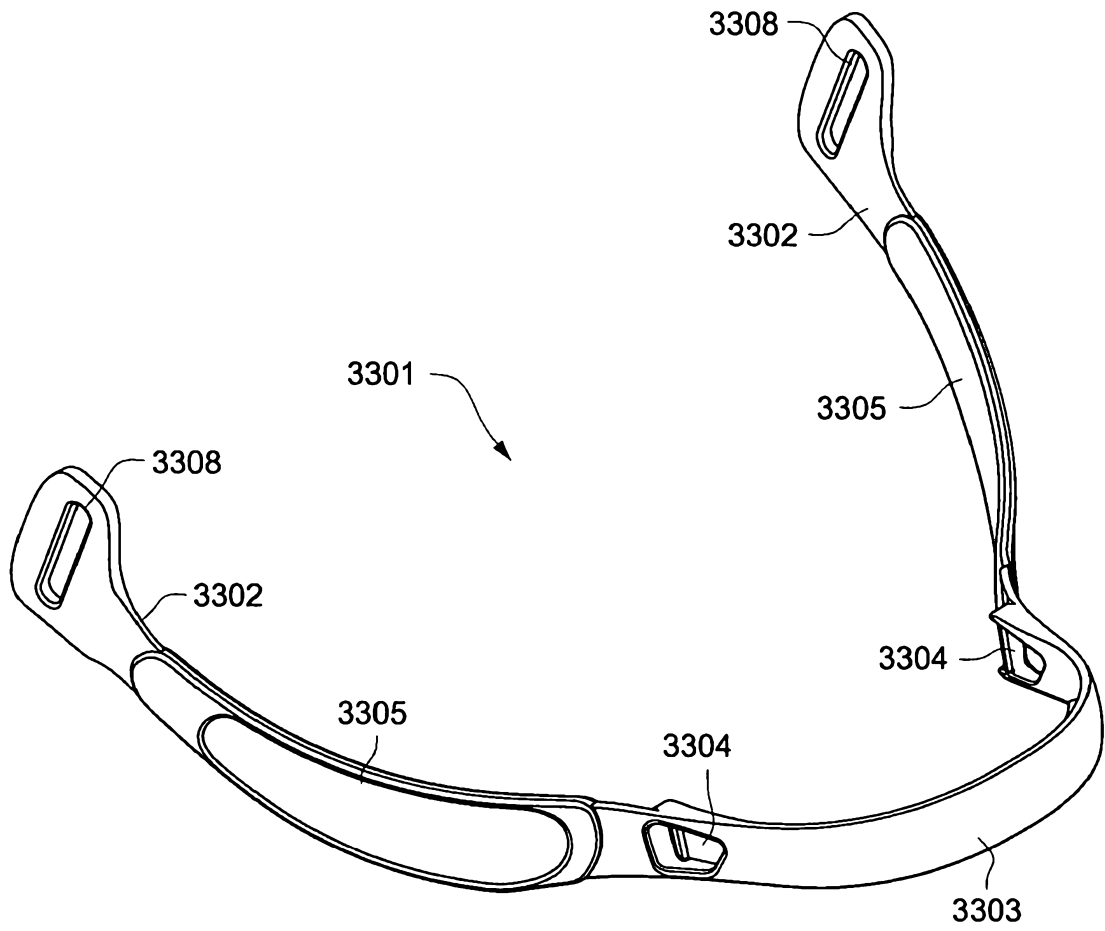


圖19a

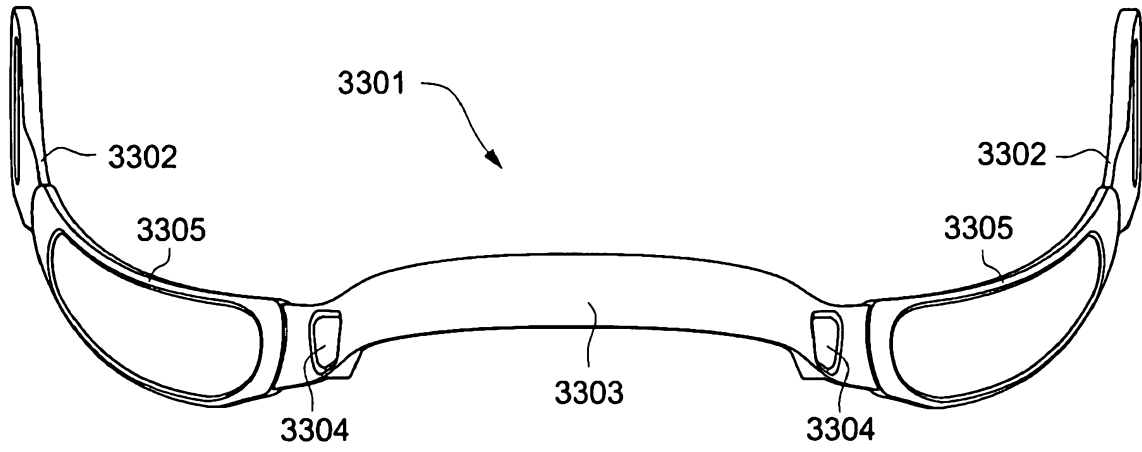


圖19b

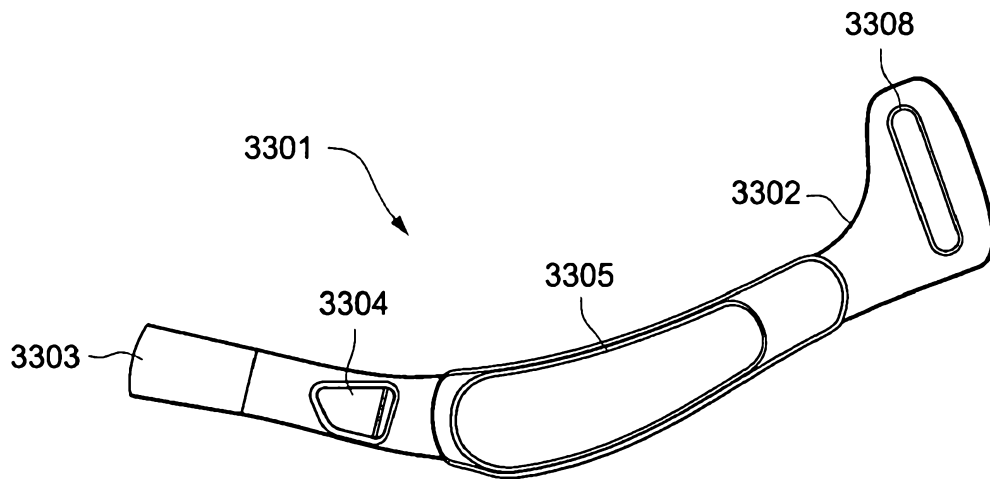


圖19c

87/147

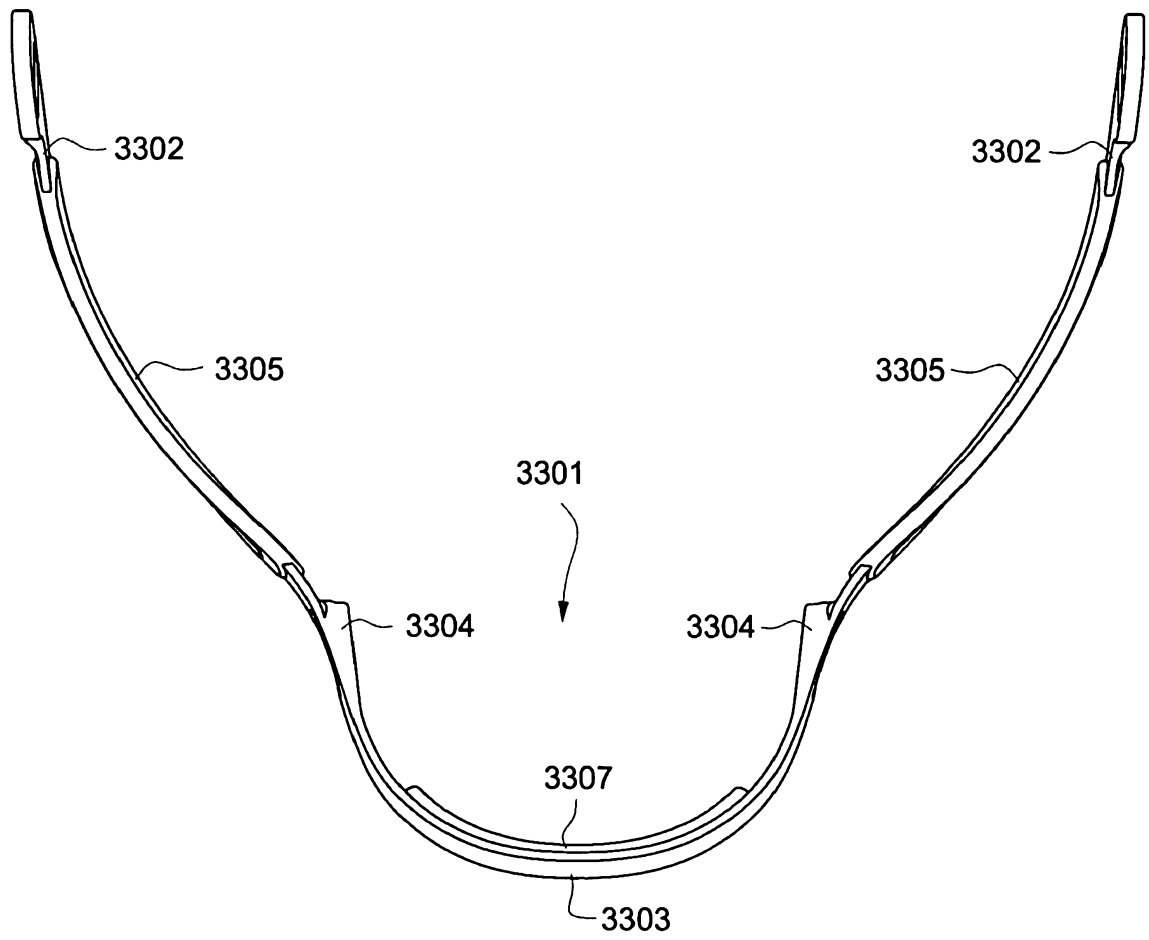


圖19d

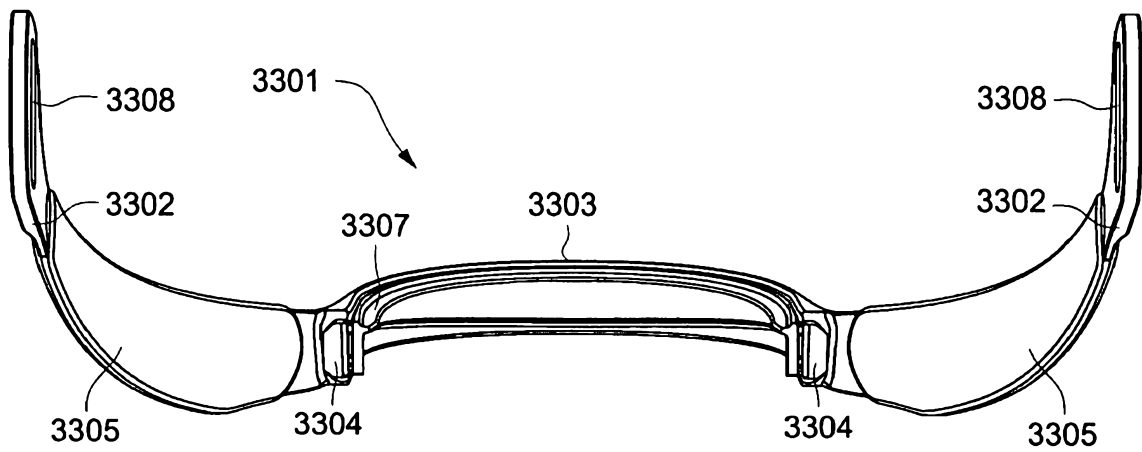


圖19e

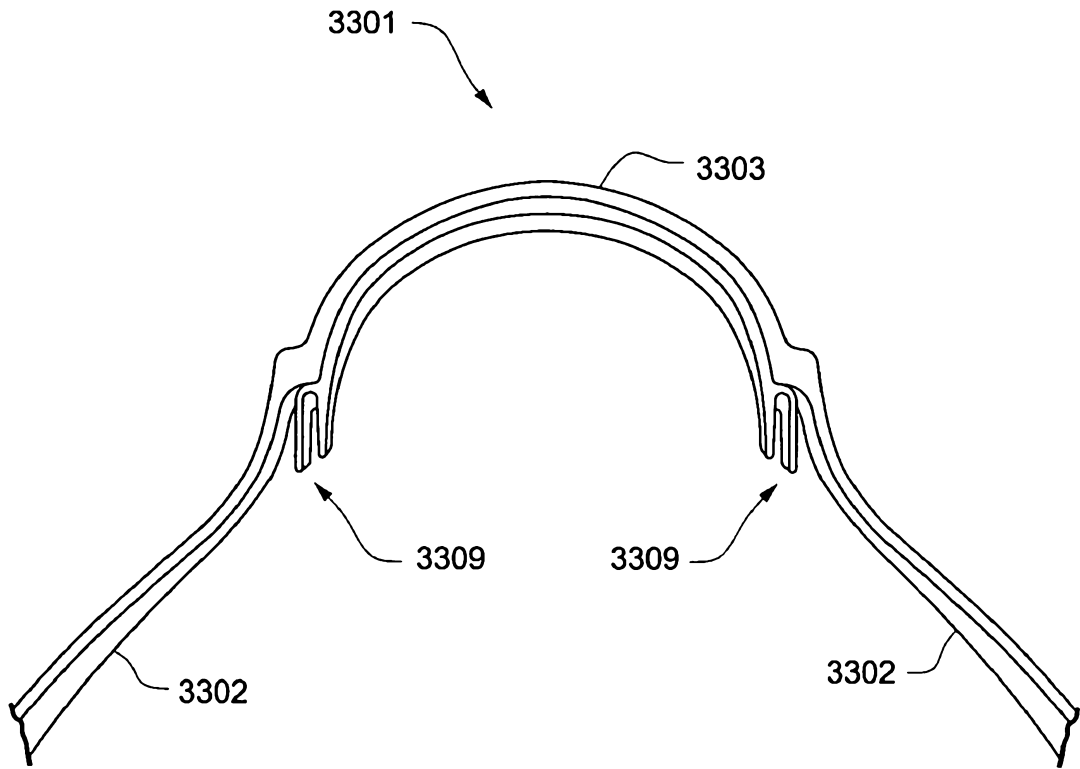


圖19f

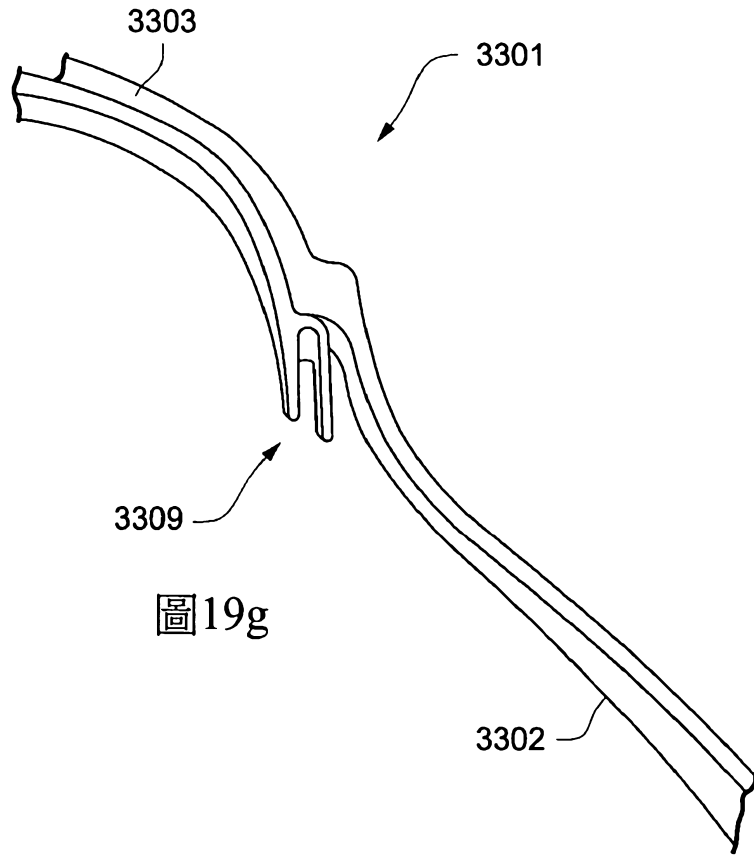


圖 19g

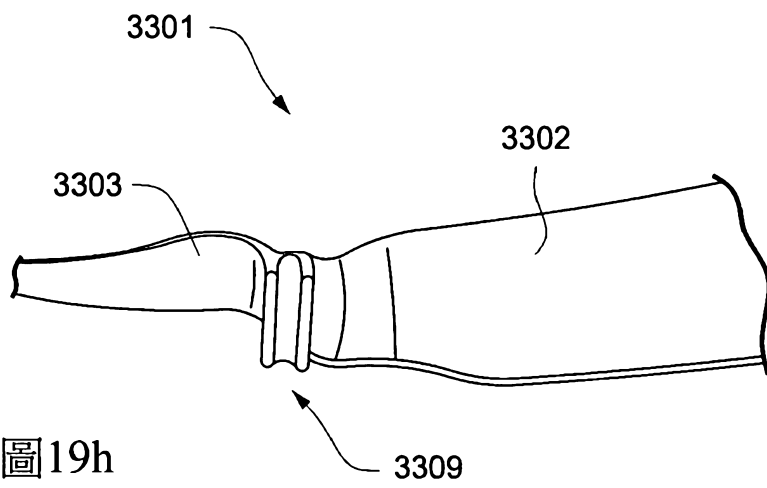


圖 19h

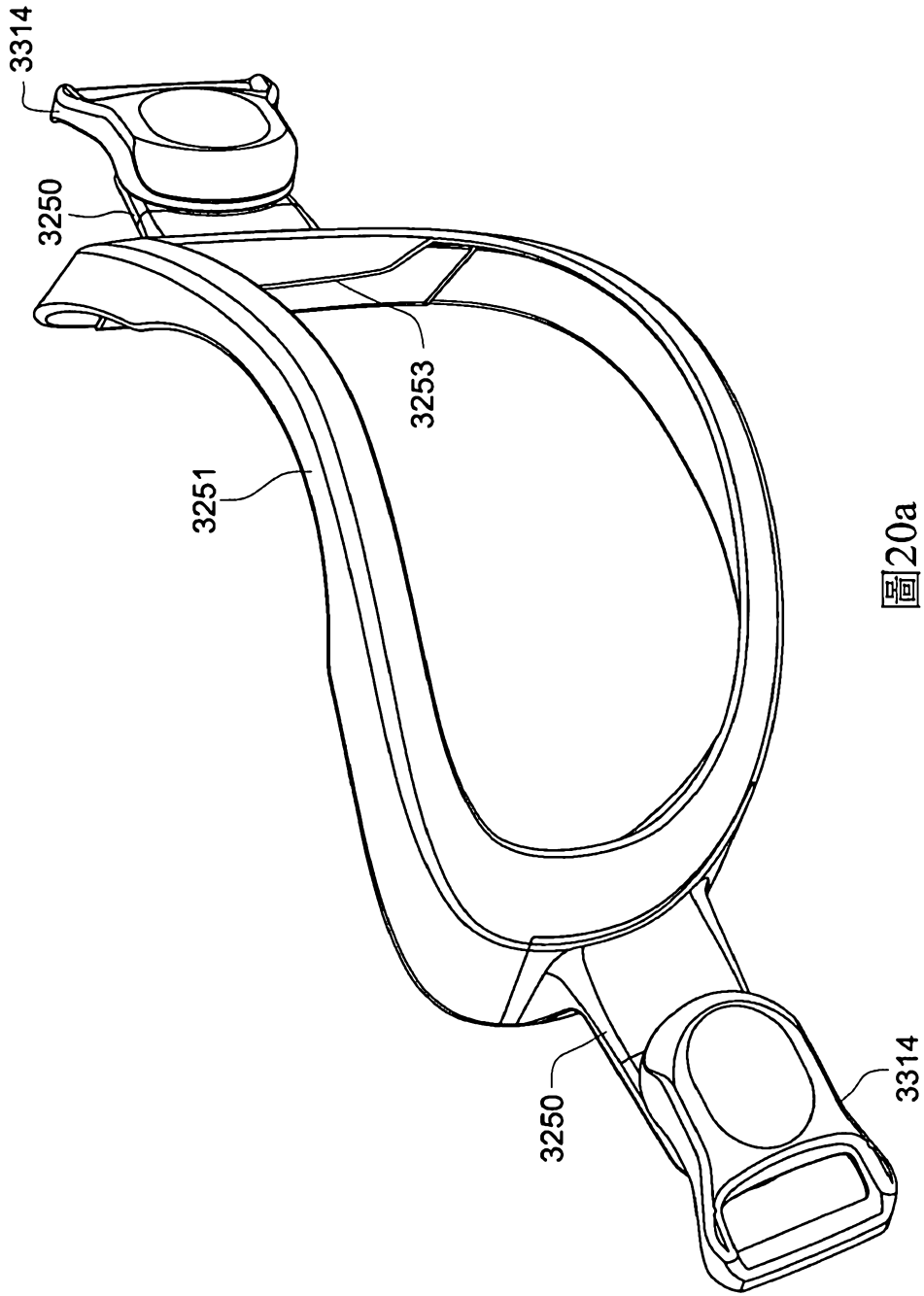


圖 20a

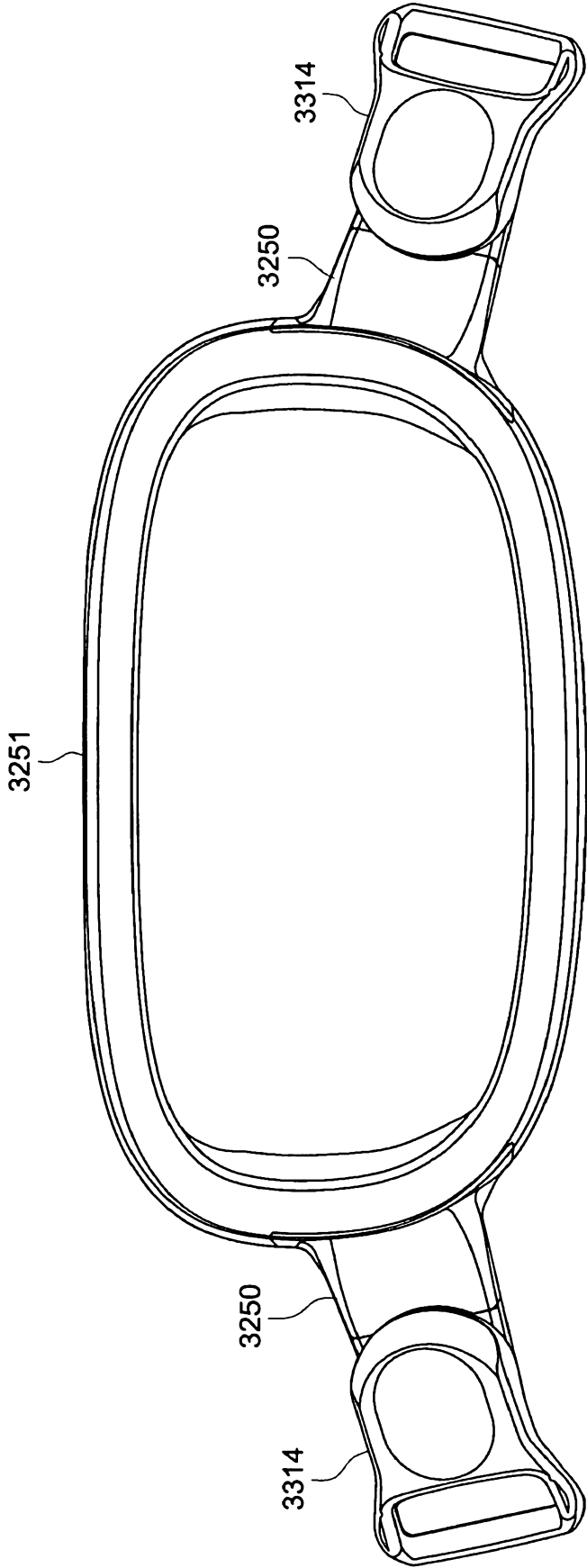


圖20b

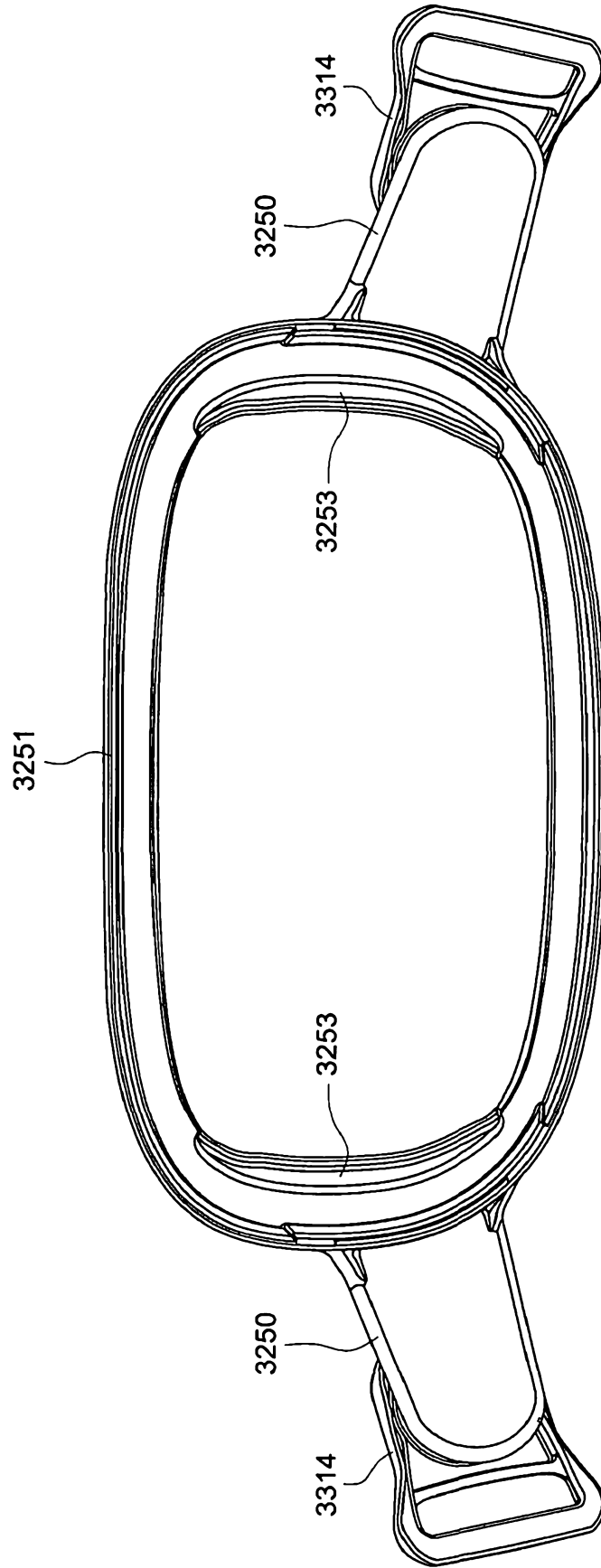


圖20c

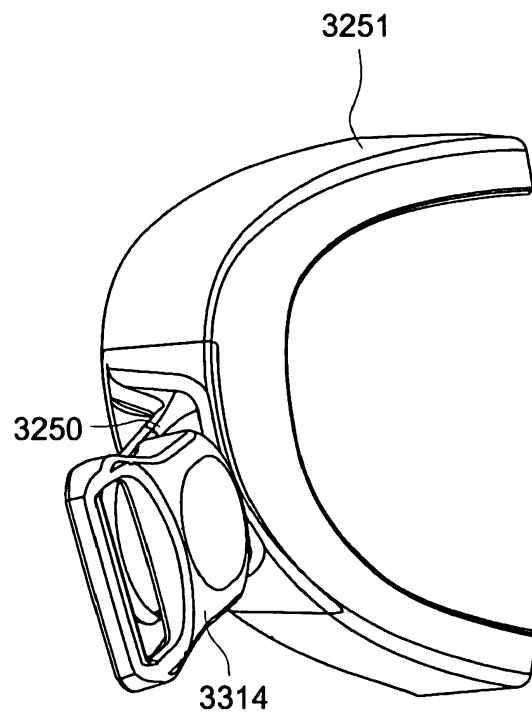


圖20d

94/147

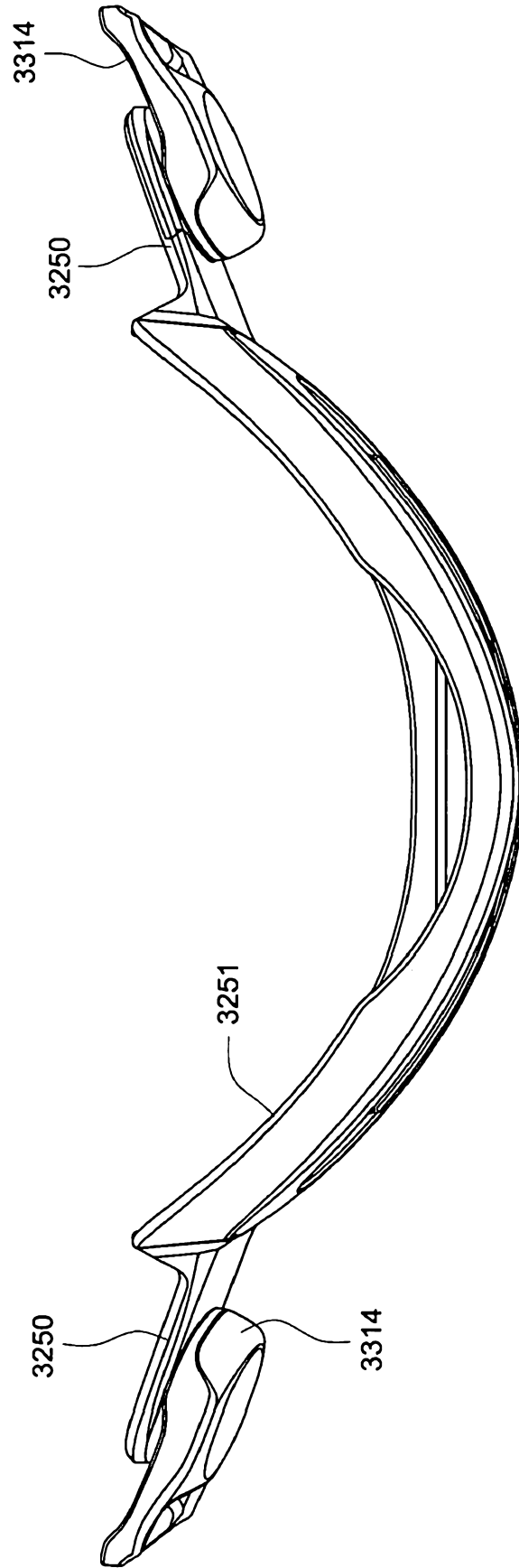


圖20e

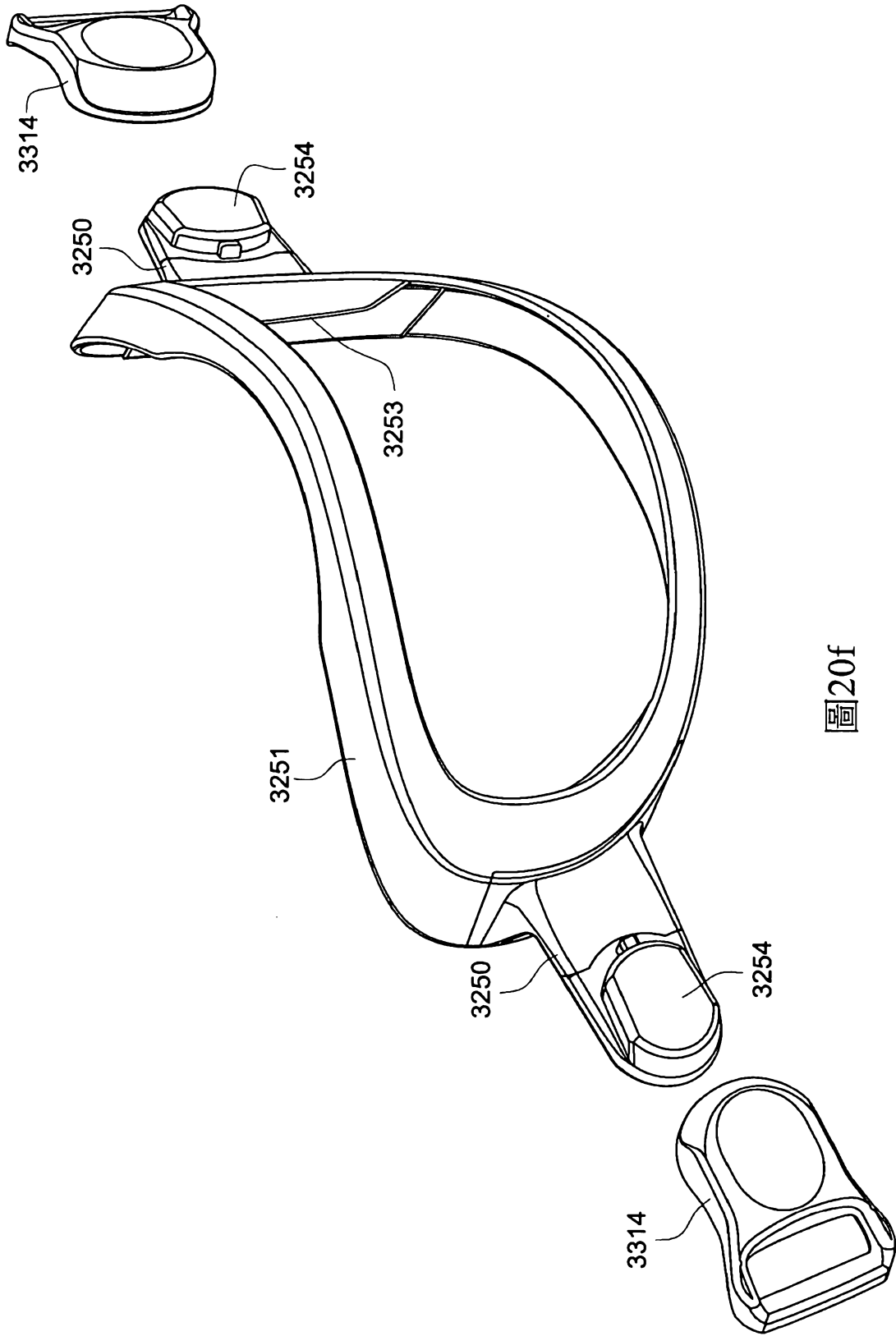


圖20f

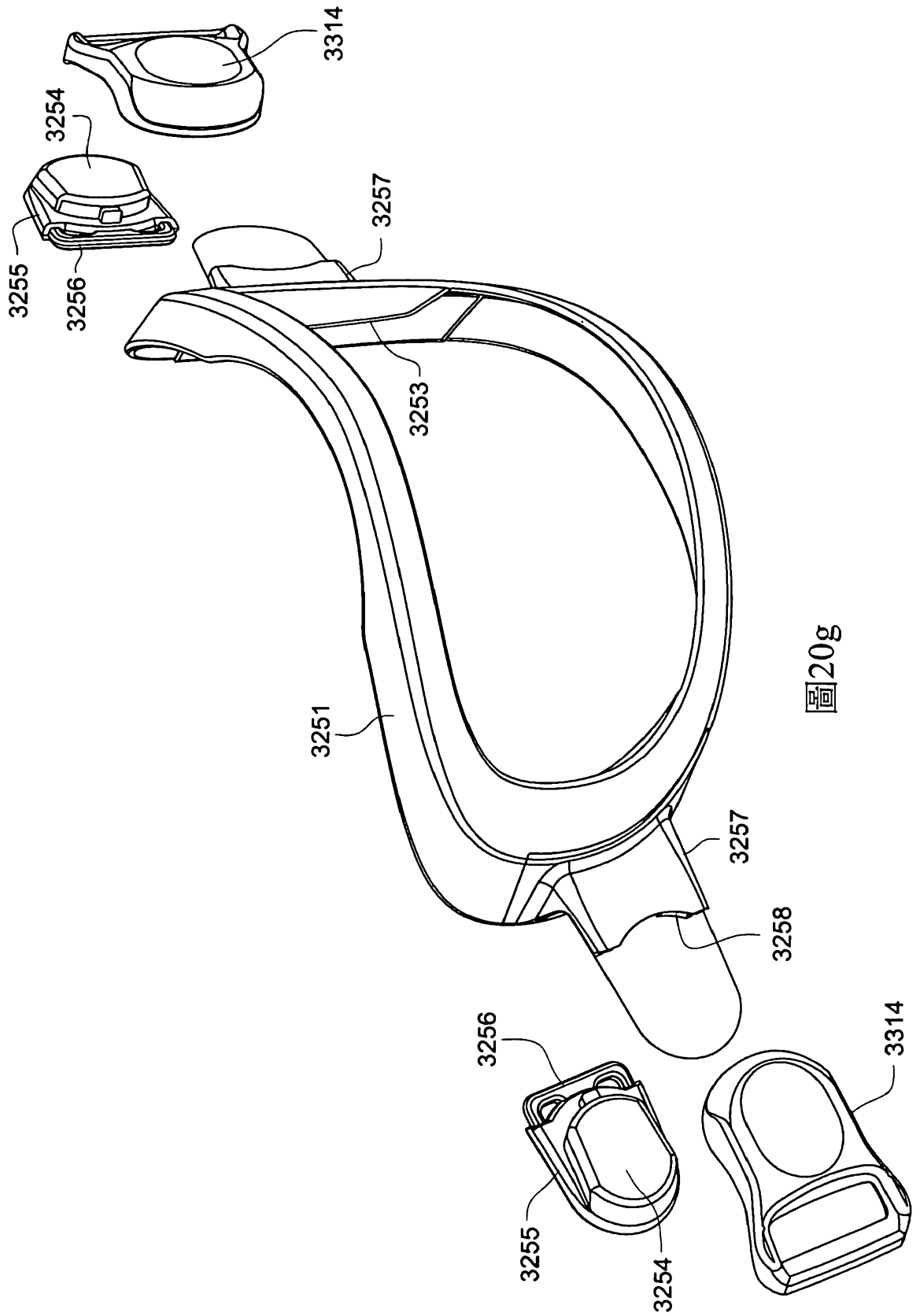


圖20g

97/147

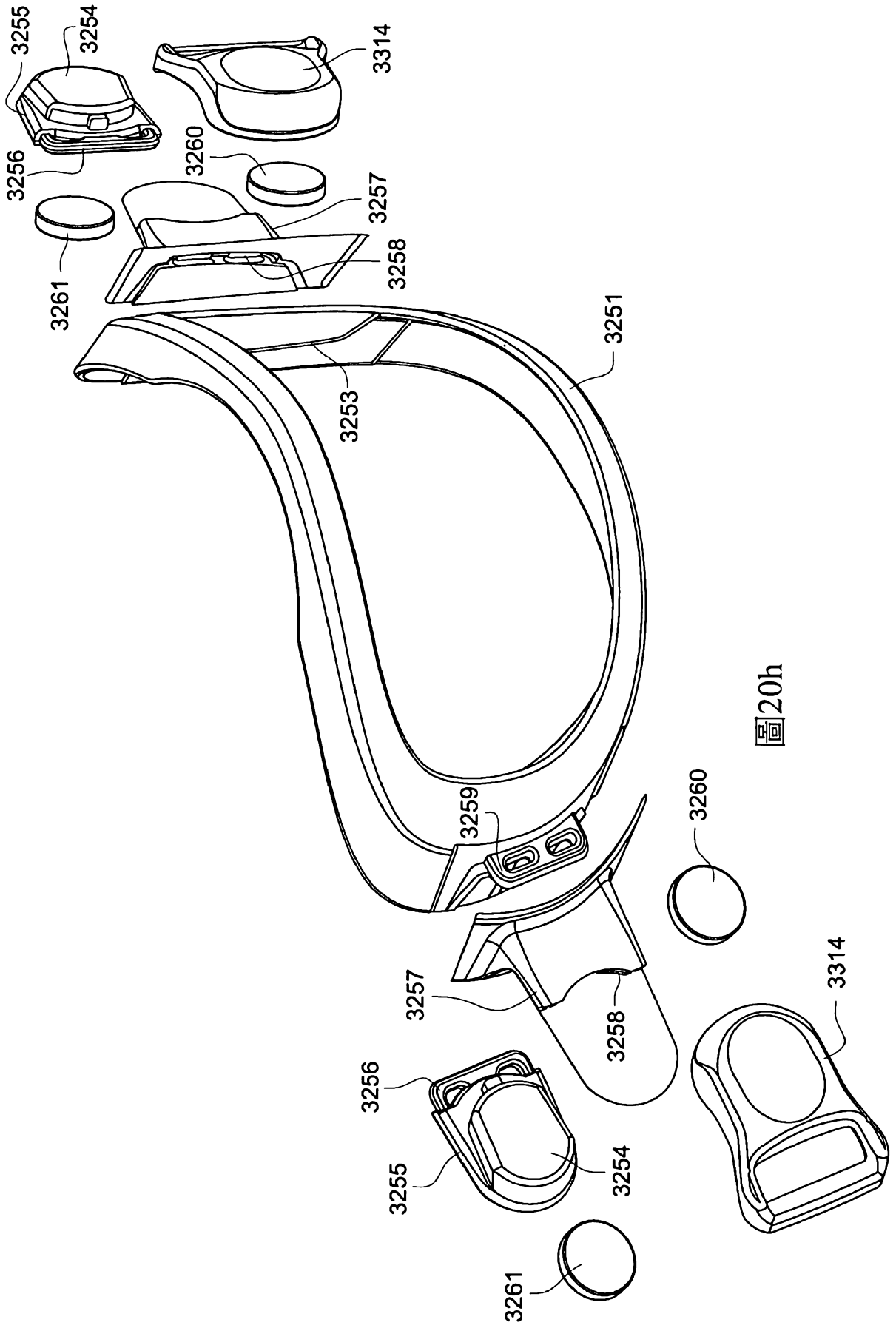


圖20h

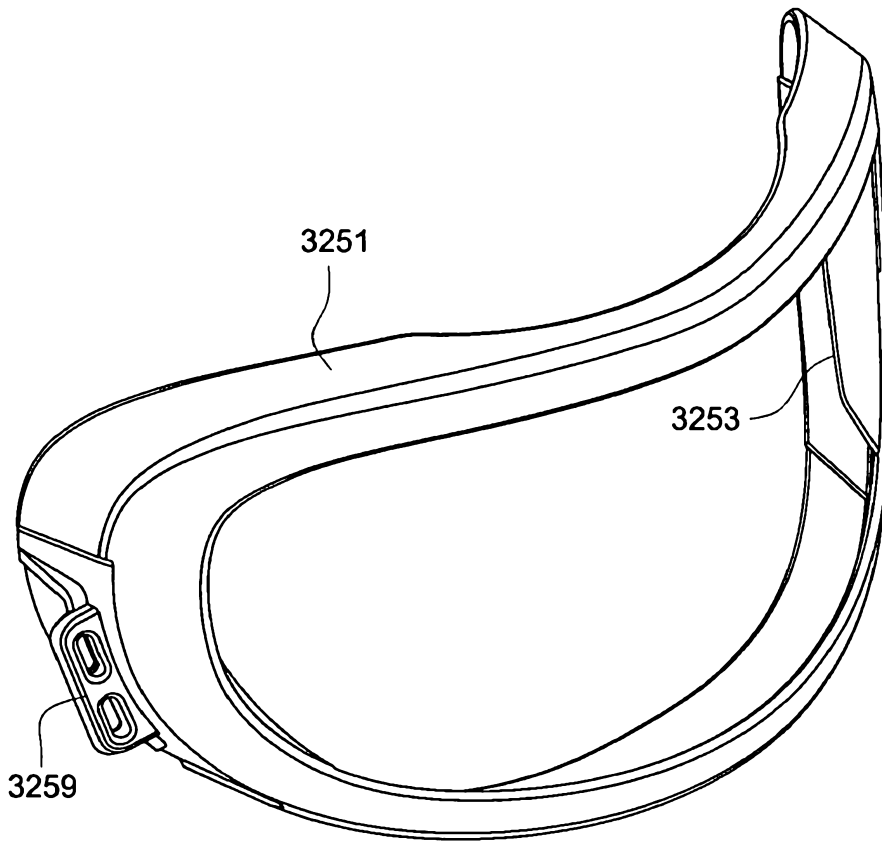


圖20i

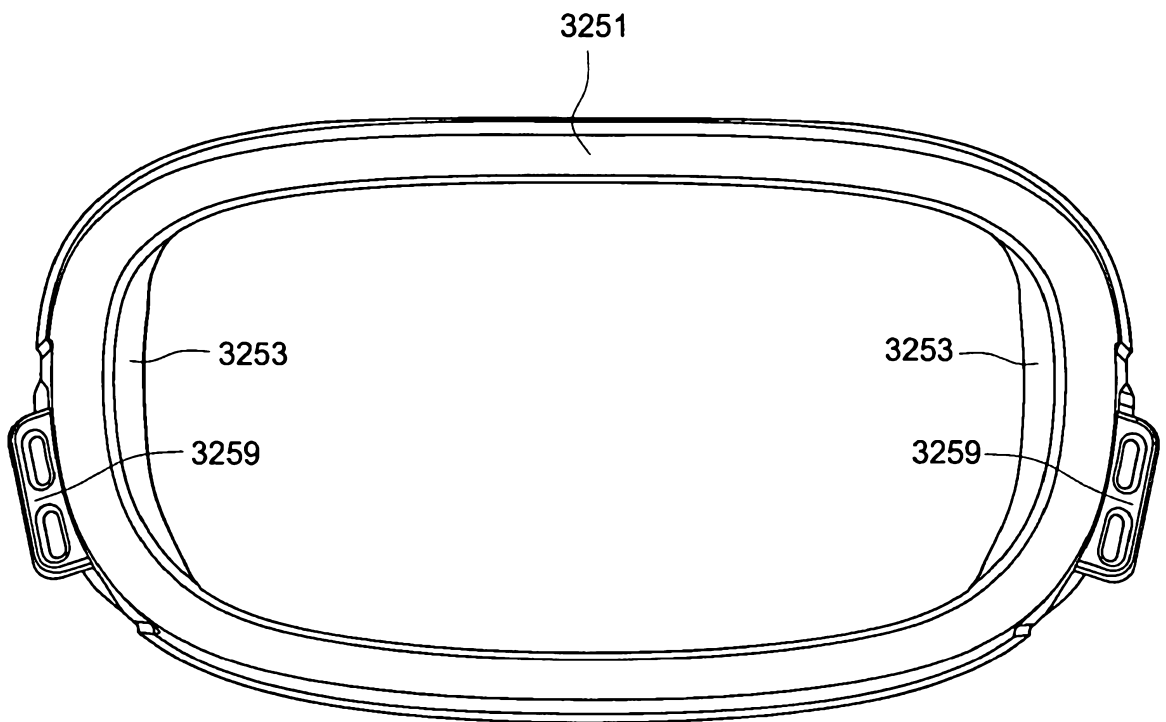


圖20j

99/147

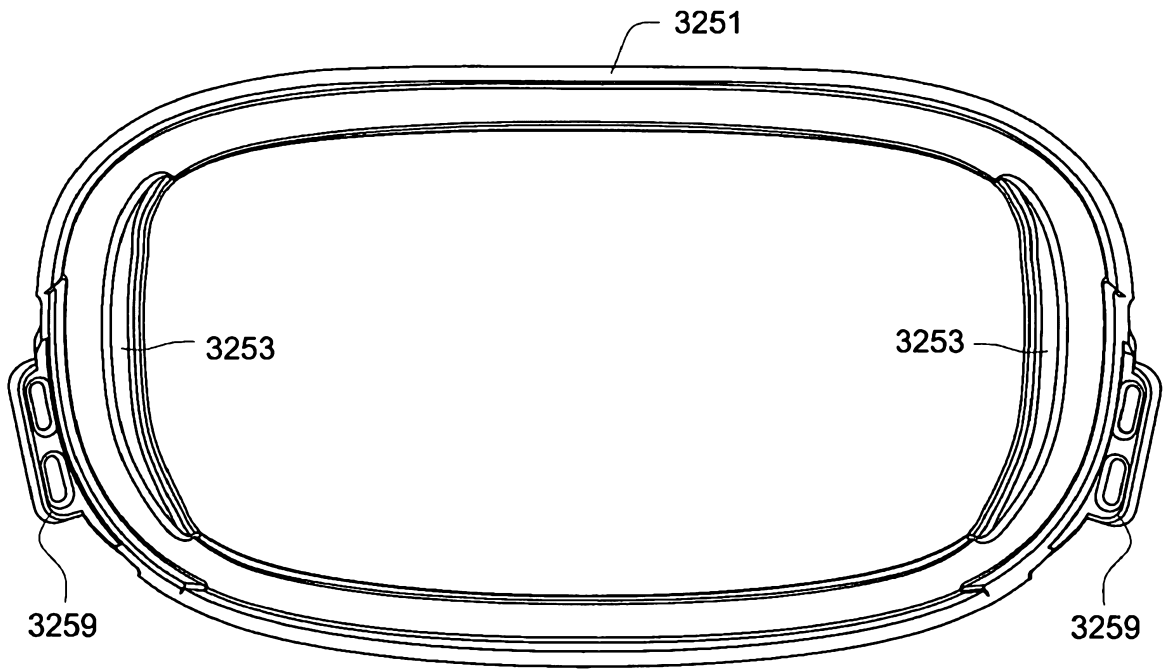


圖20k

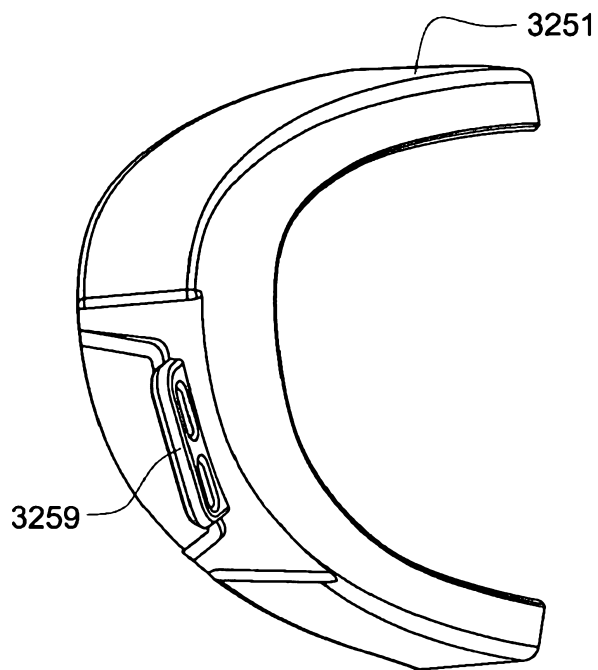


圖20l

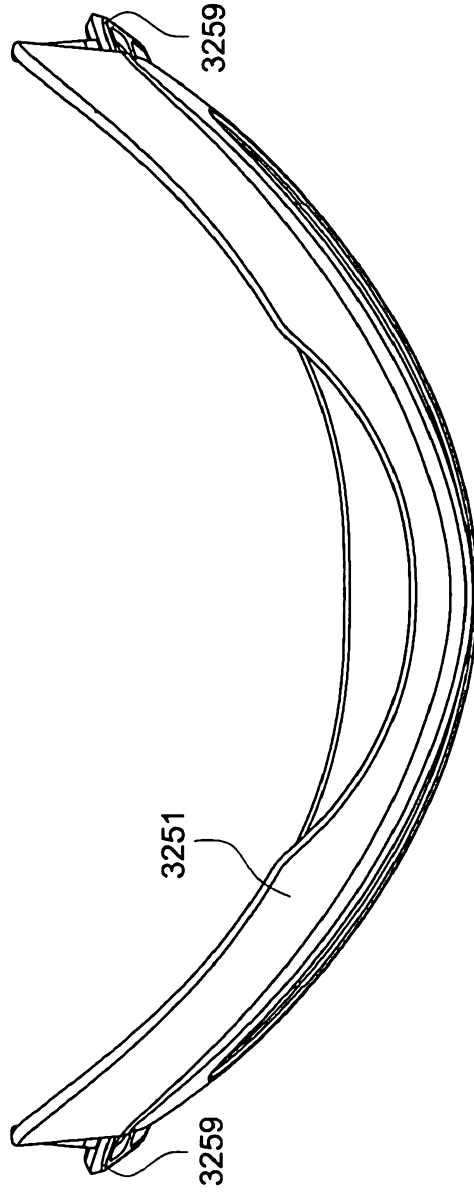


圖 20m

101/147

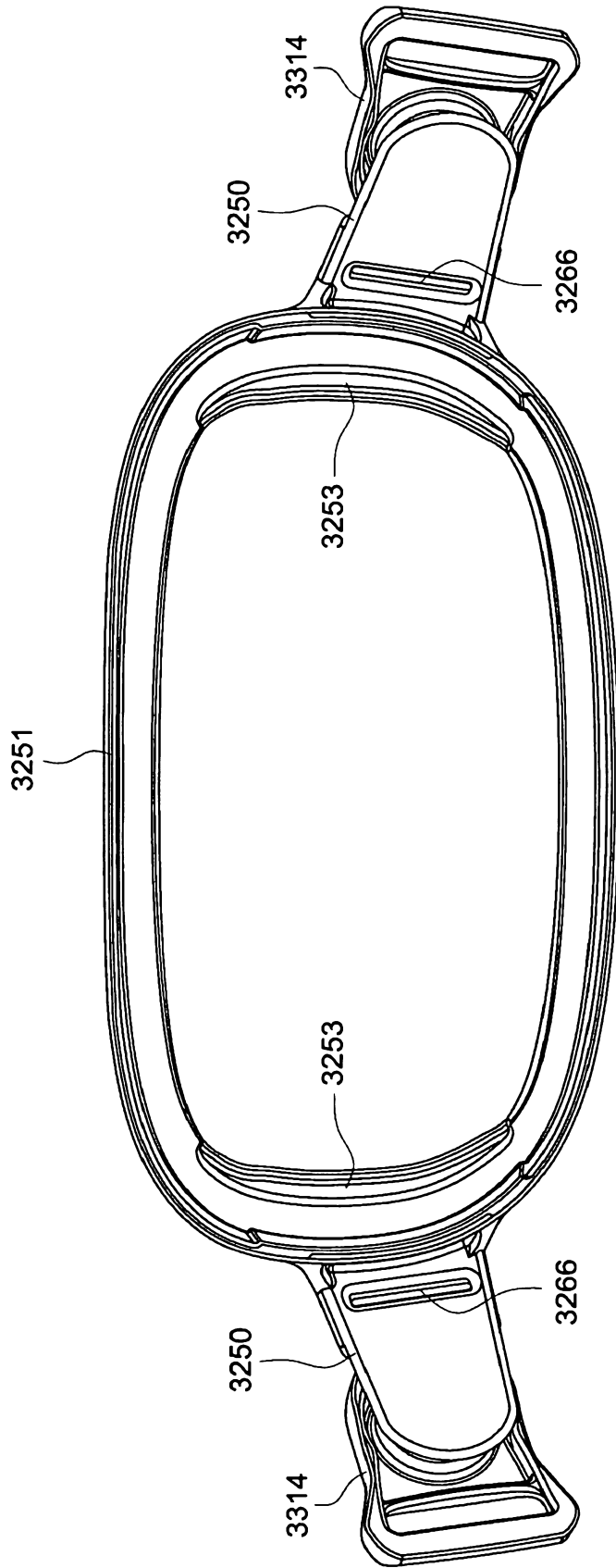
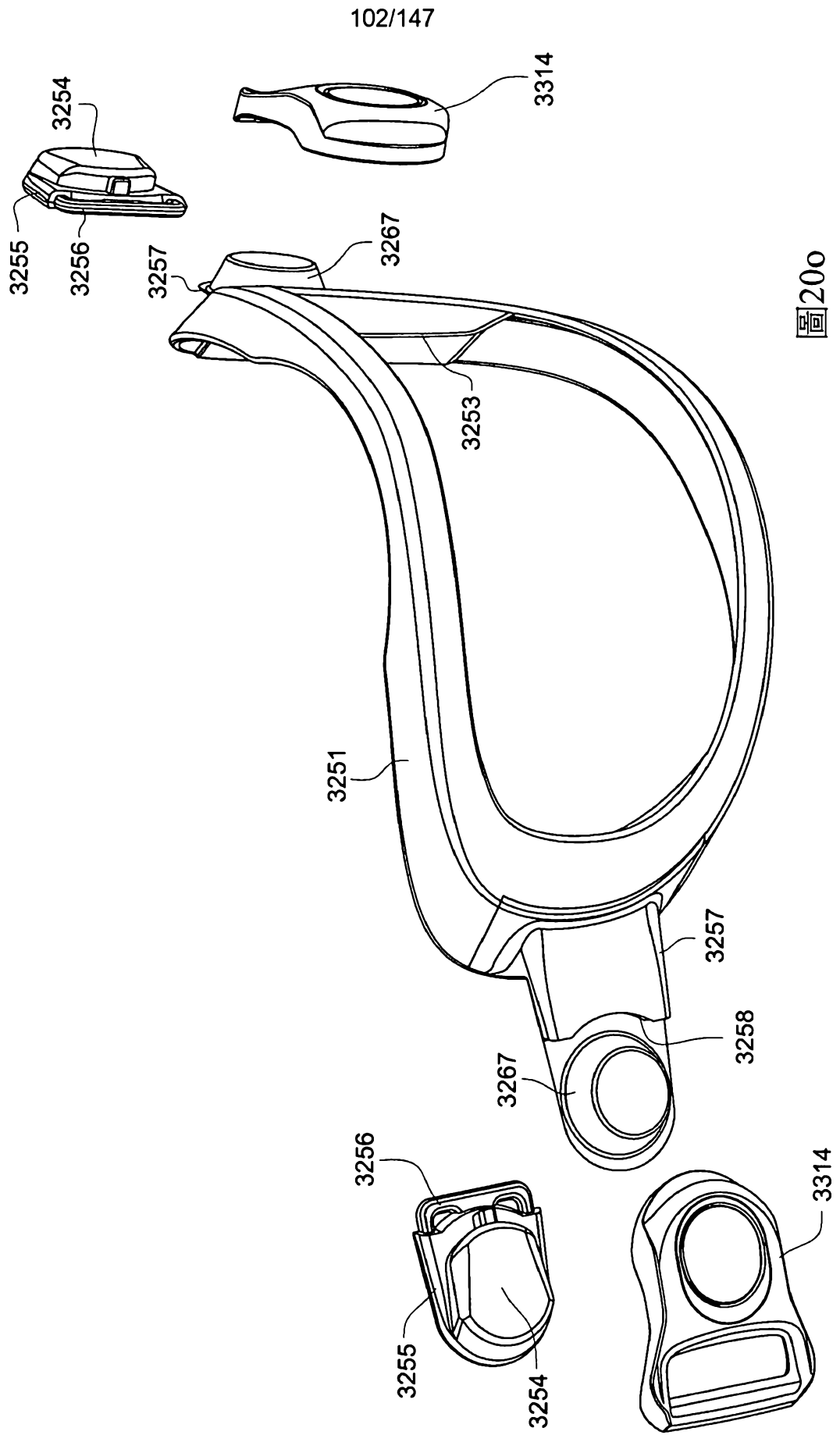


圖20n



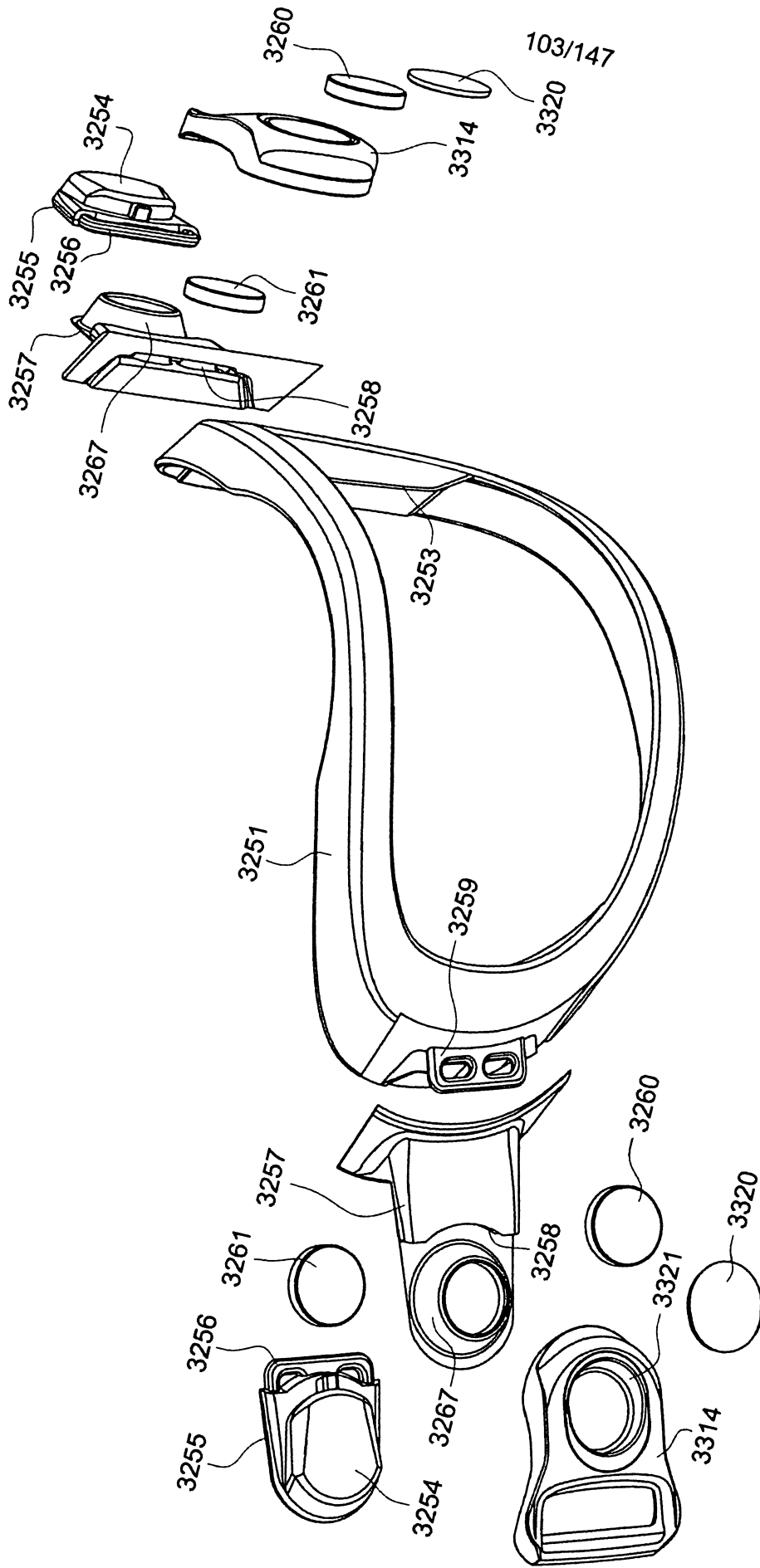


圖 20p

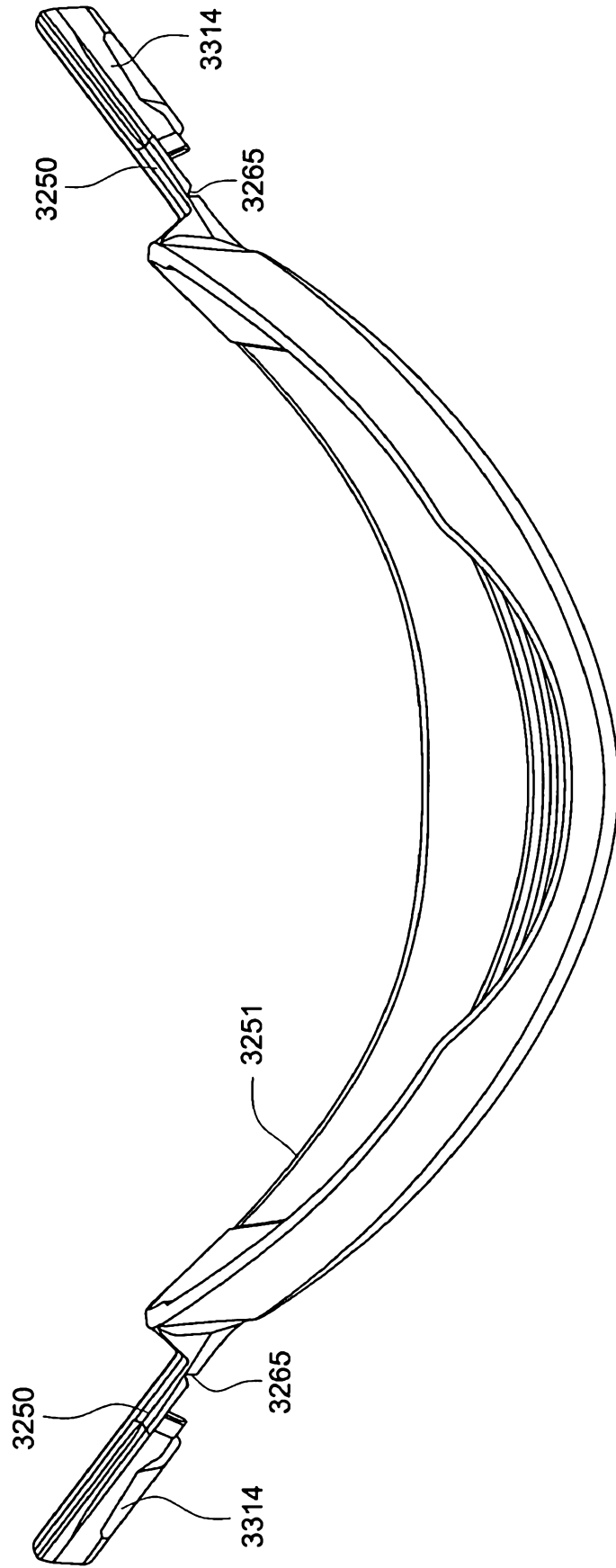


圖20q

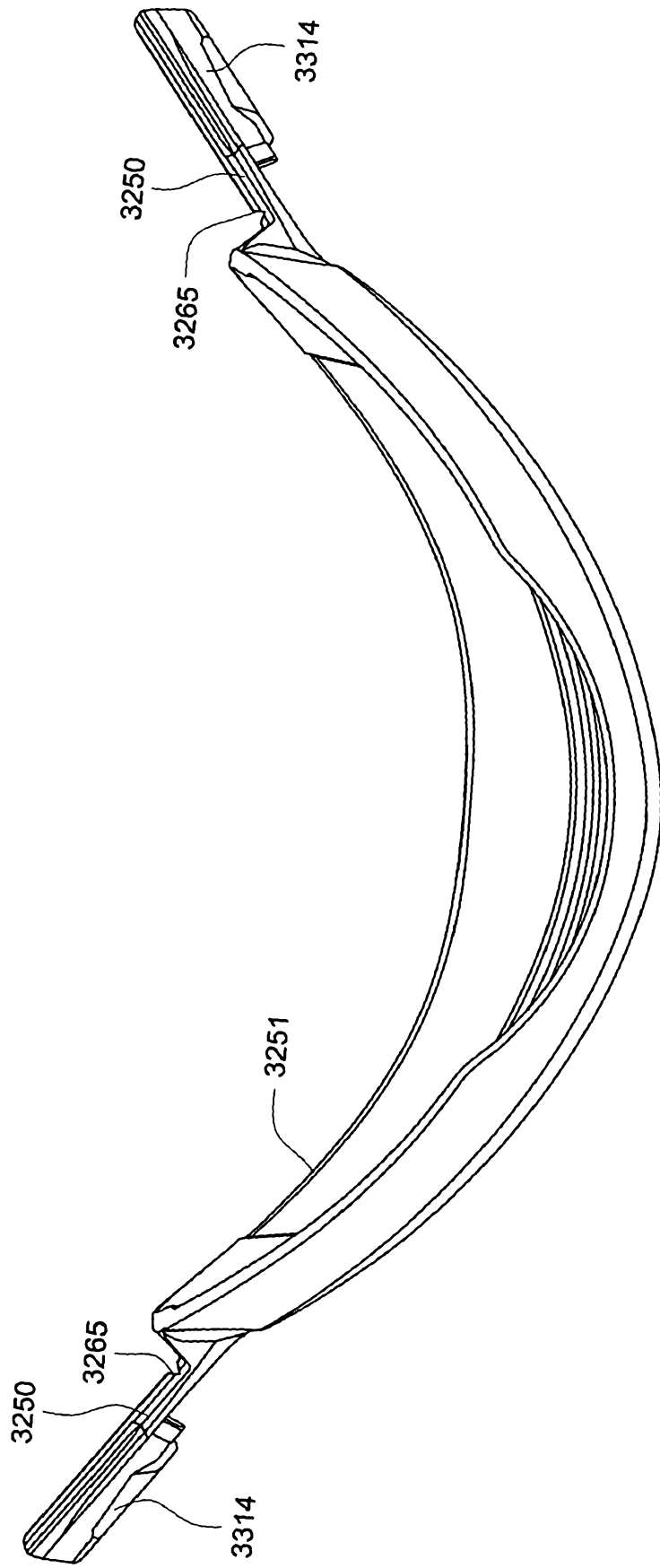


圖20r

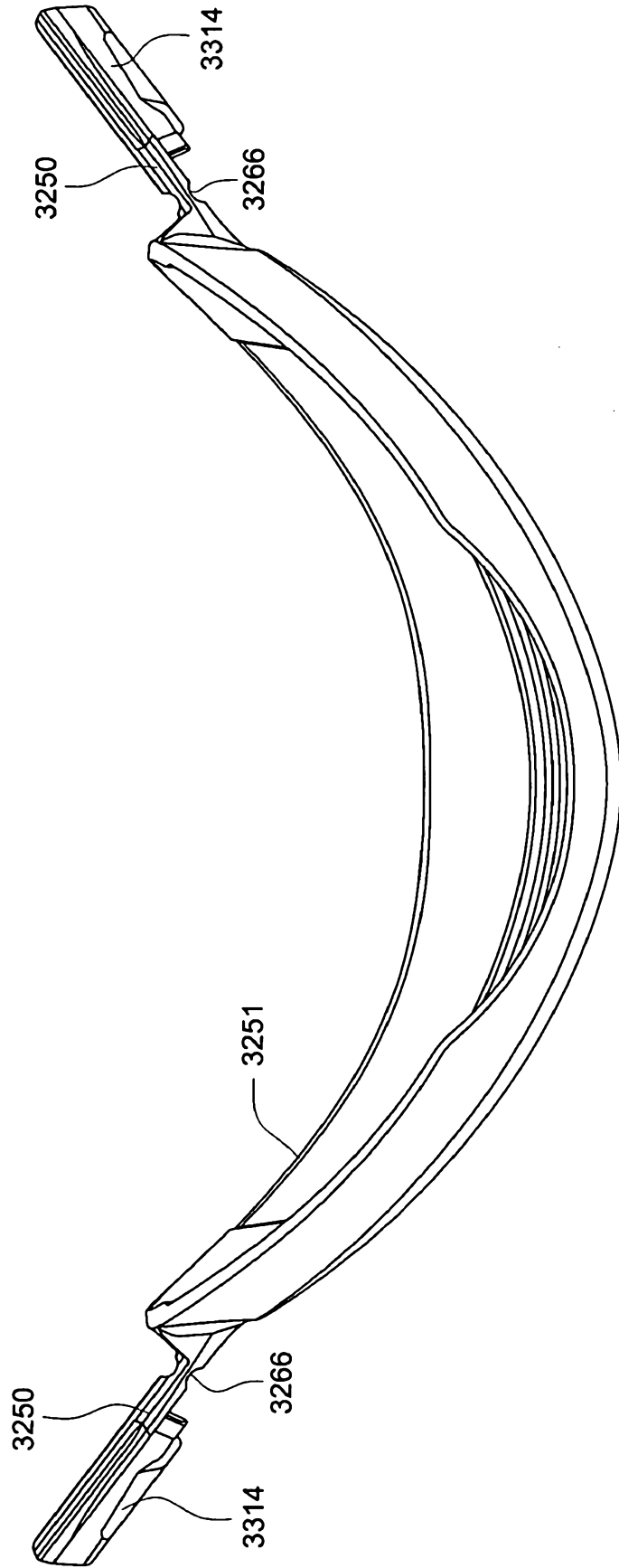


圖20s

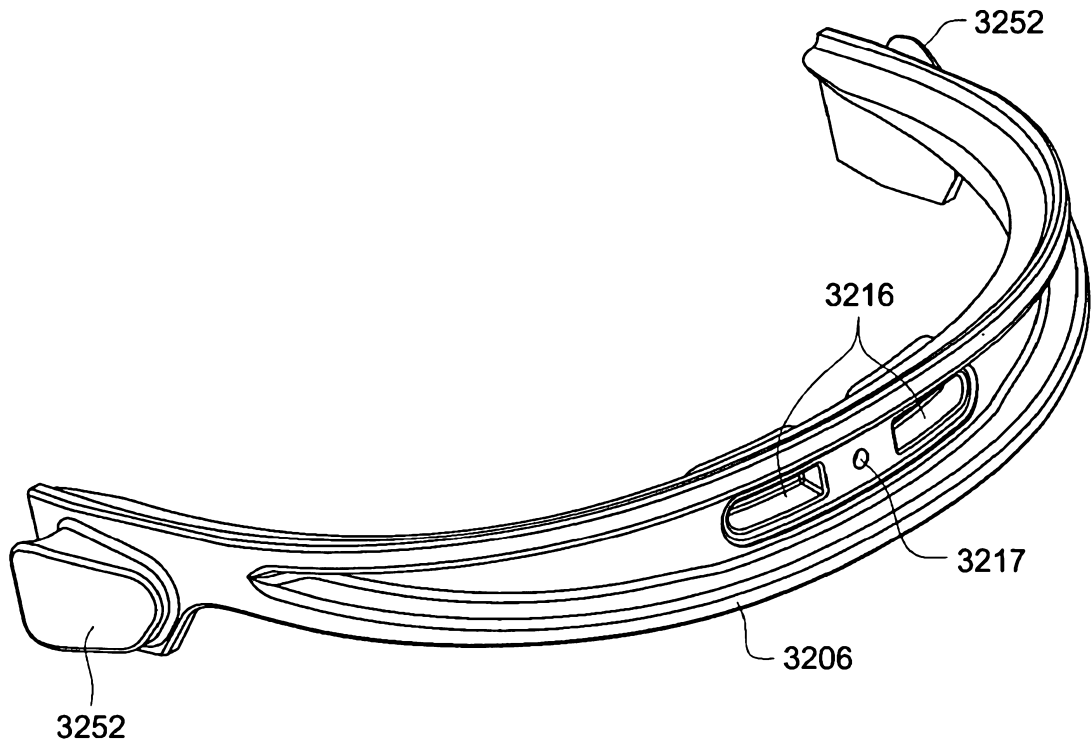


圖21a

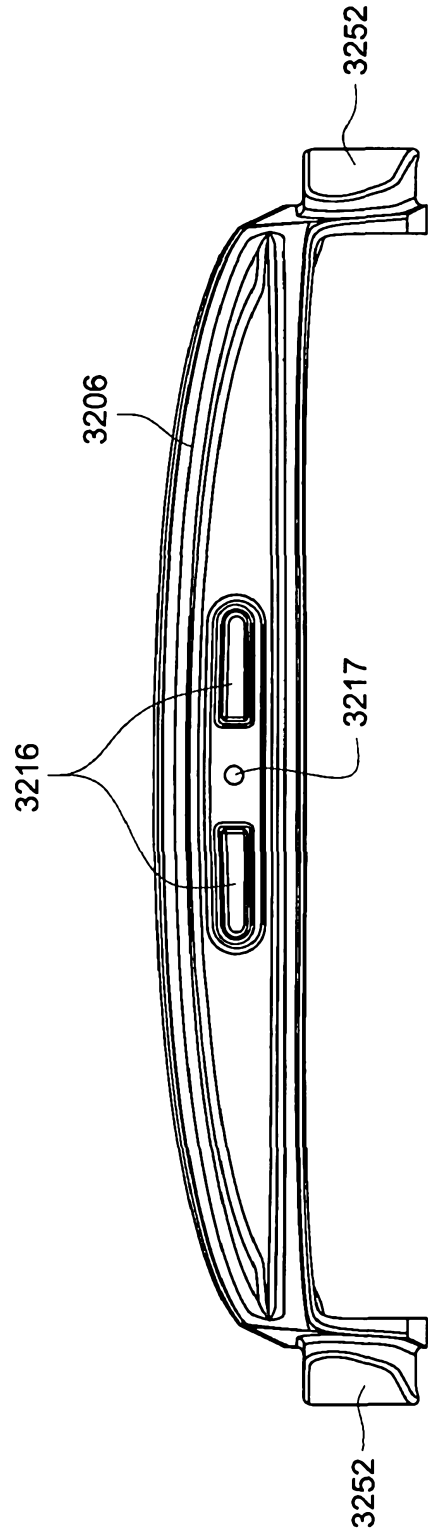


圖 21b

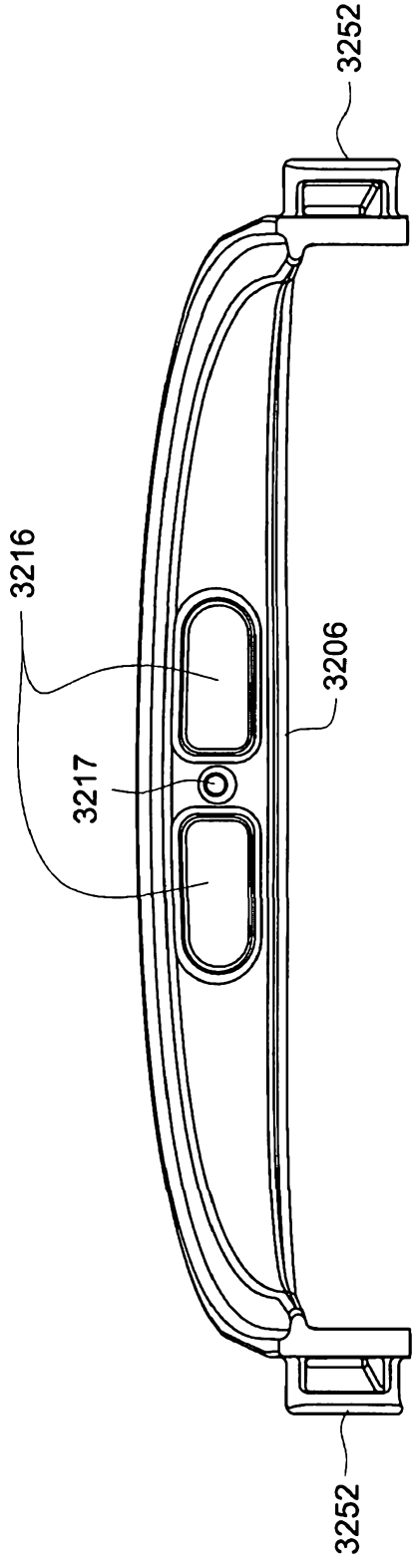


圖21c

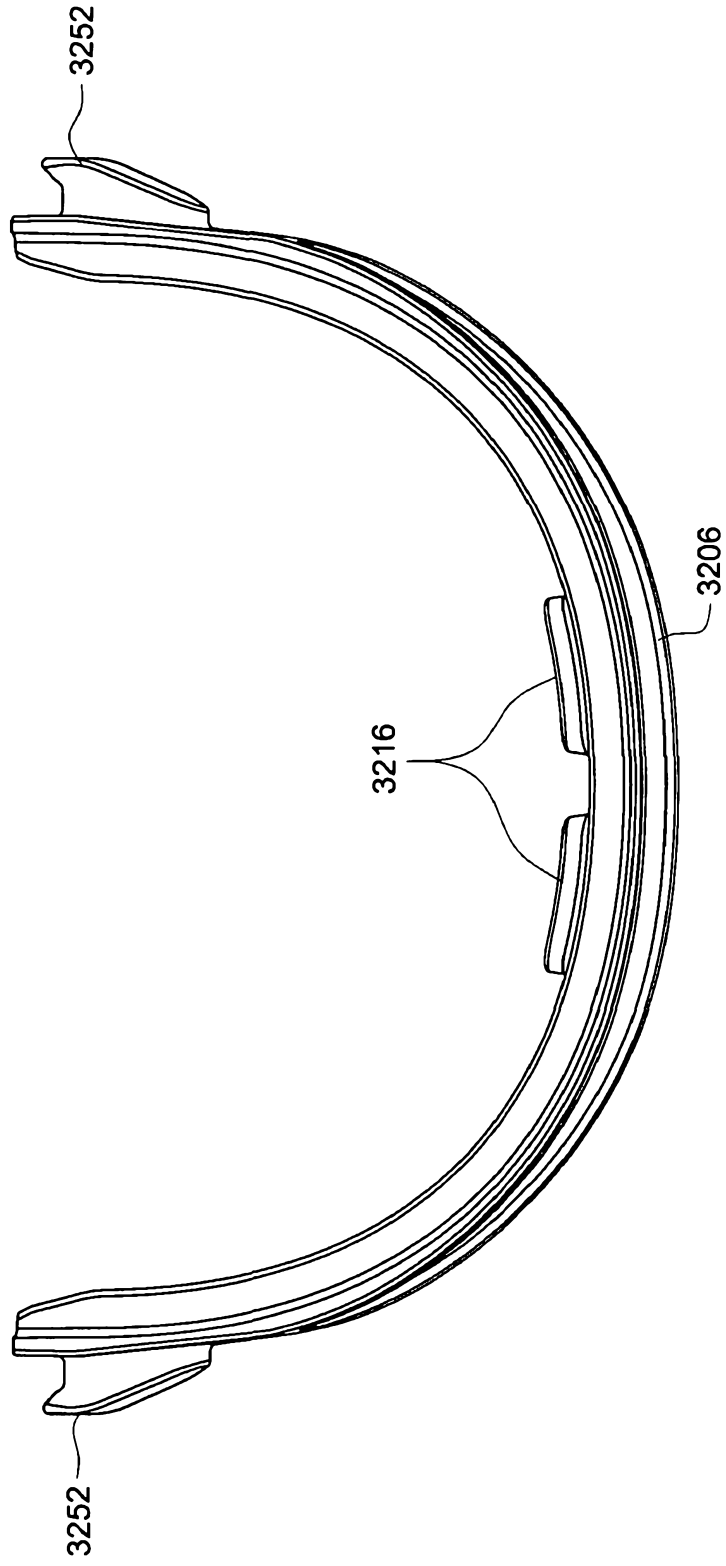


圖21d

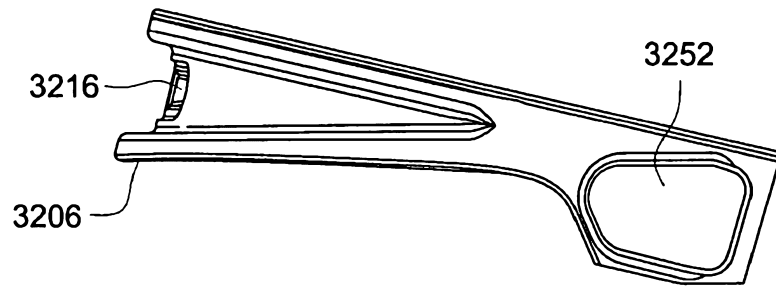


圖21e

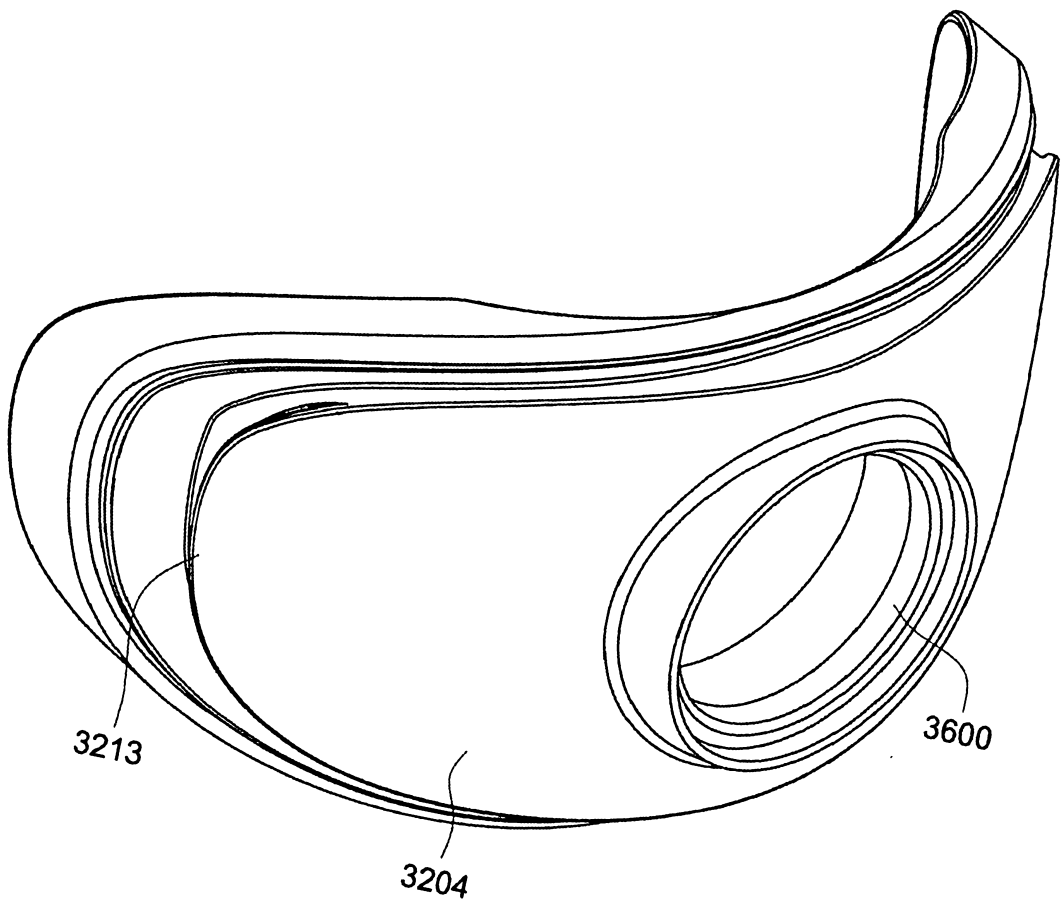


圖 22a

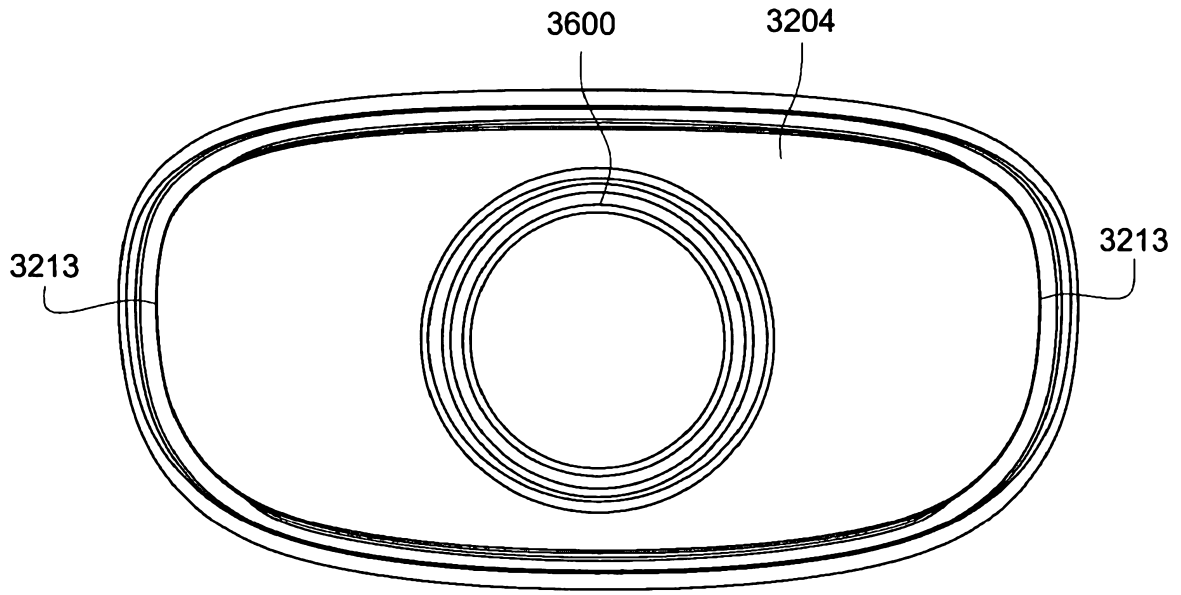


圖22b

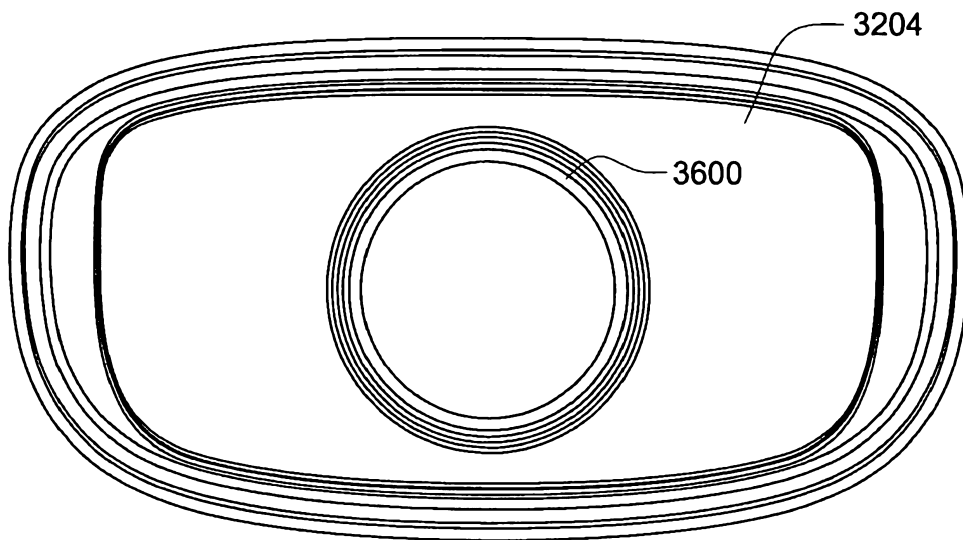


圖22c

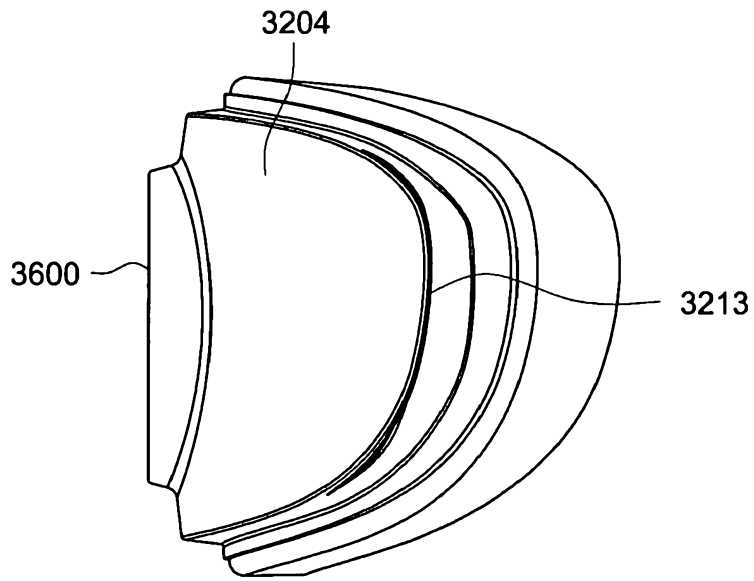


圖22d

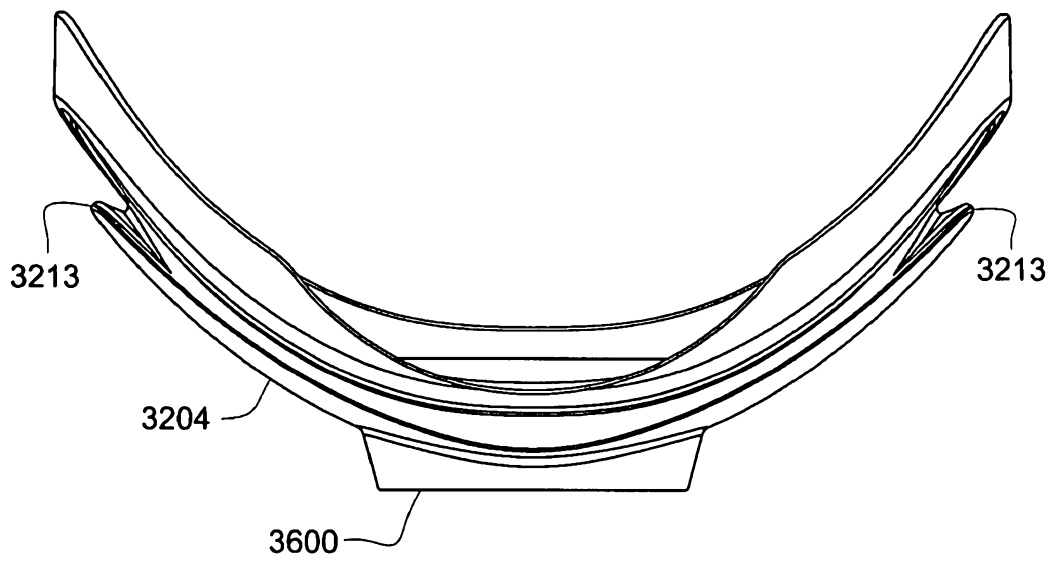


圖22e

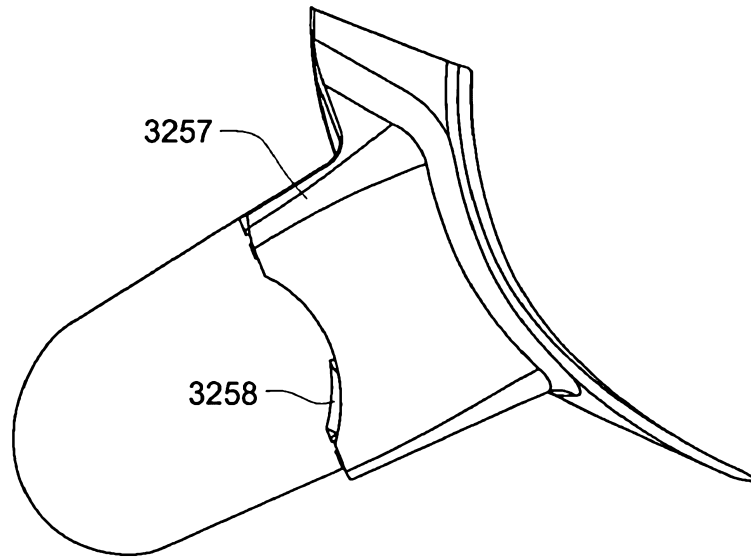


圖23a

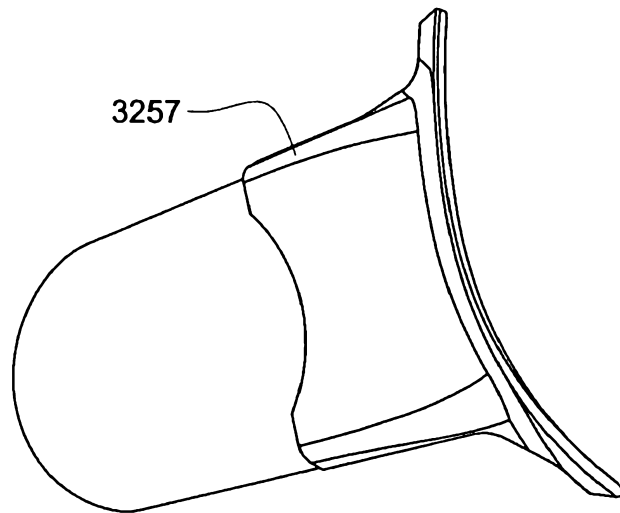


圖23b

116/147

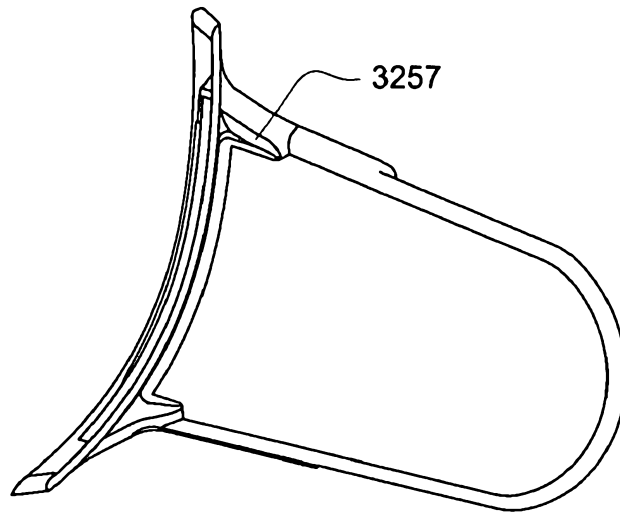


圖23c

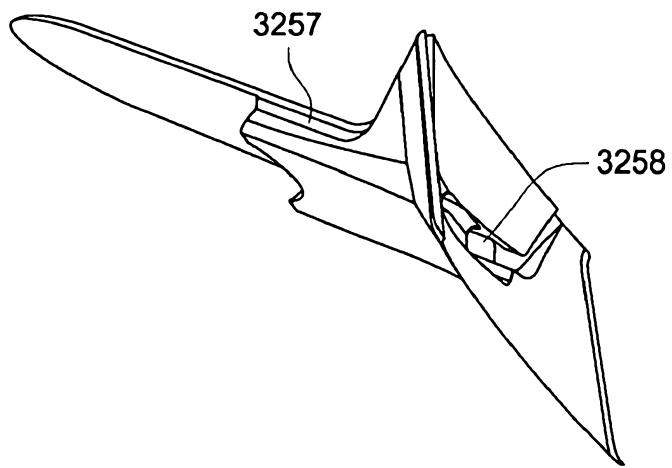


圖23d

117/147

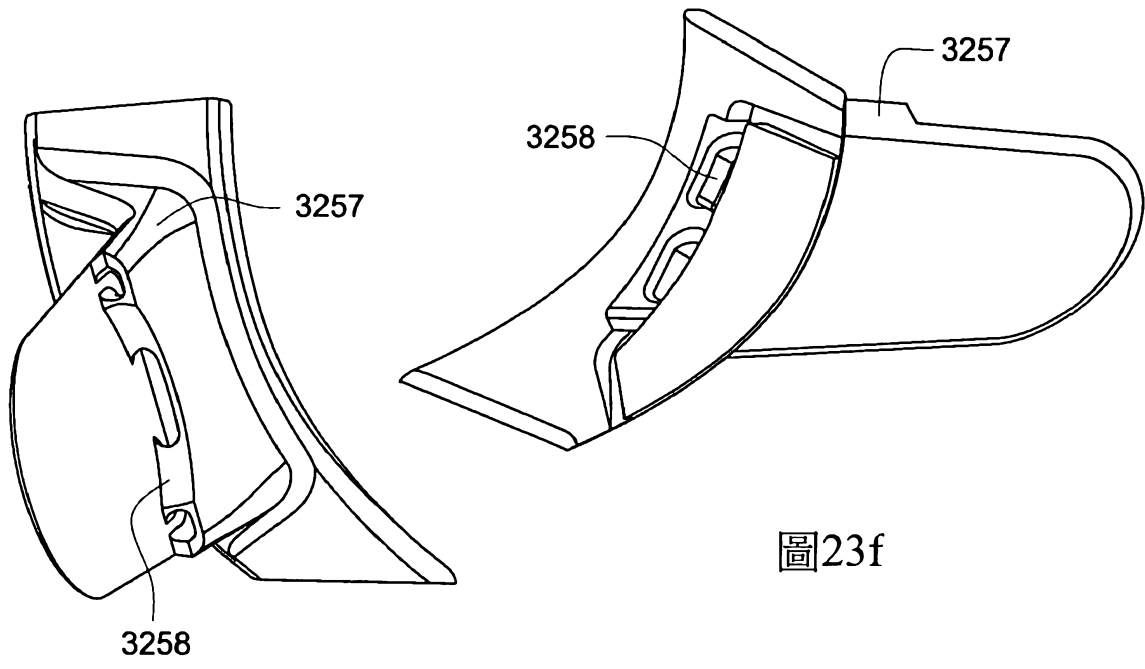


圖23f

圖23e

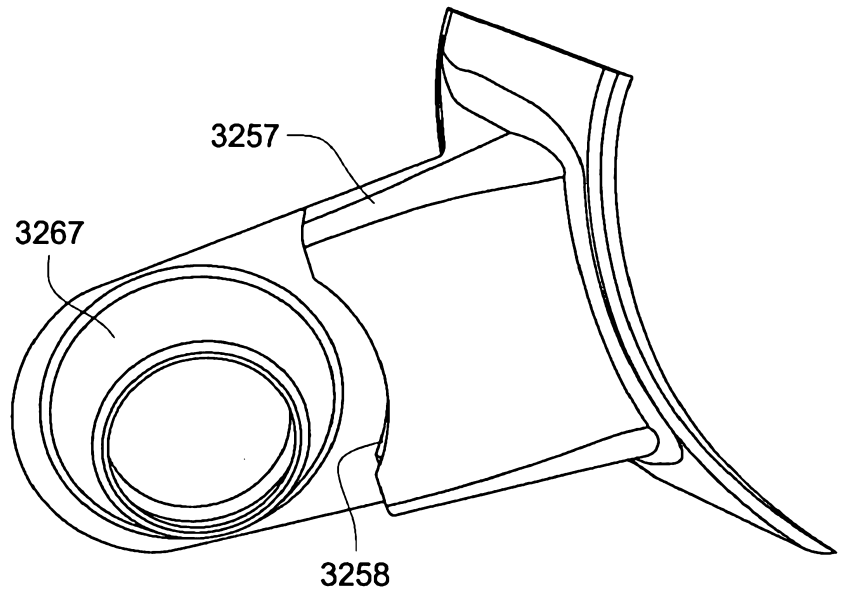


圖23g

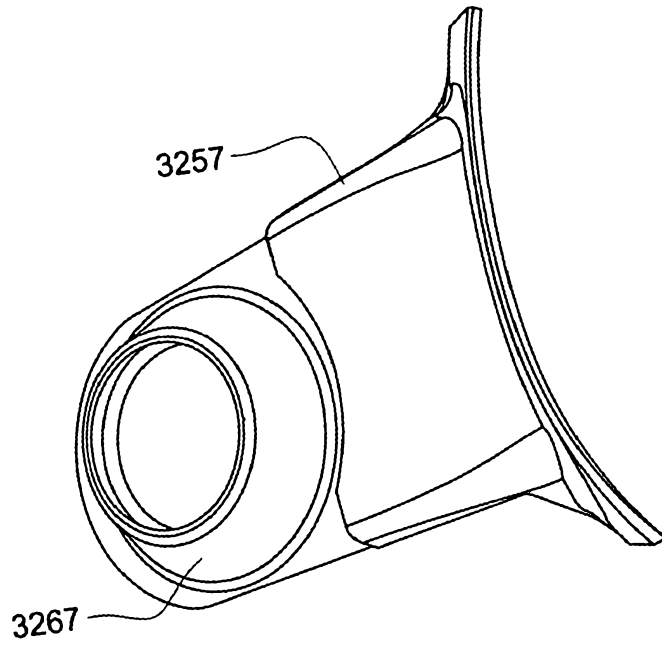


圖23h

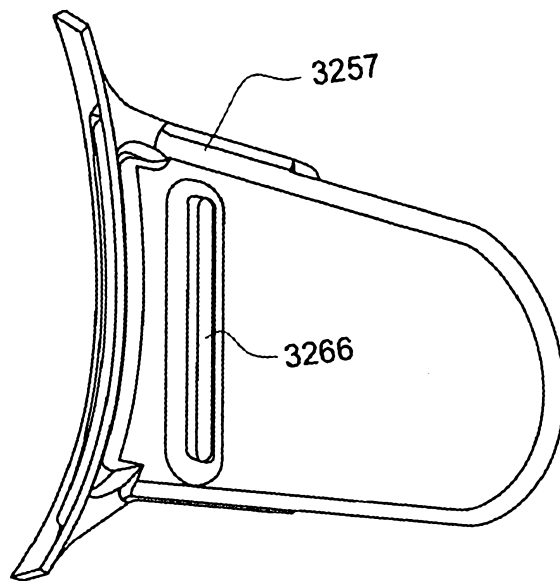


圖23i

119/147

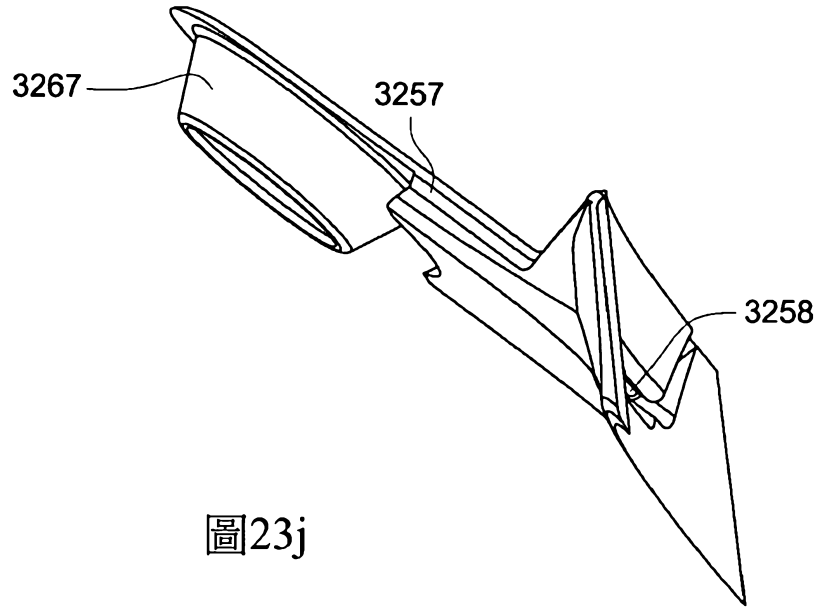


圖23j

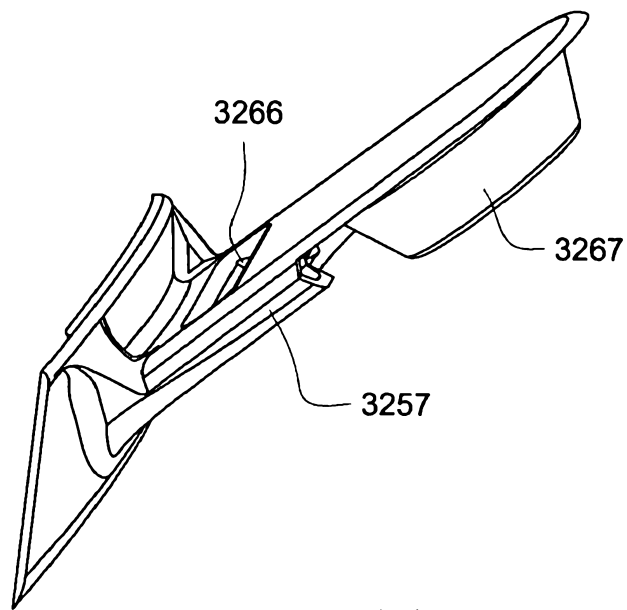


圖23k

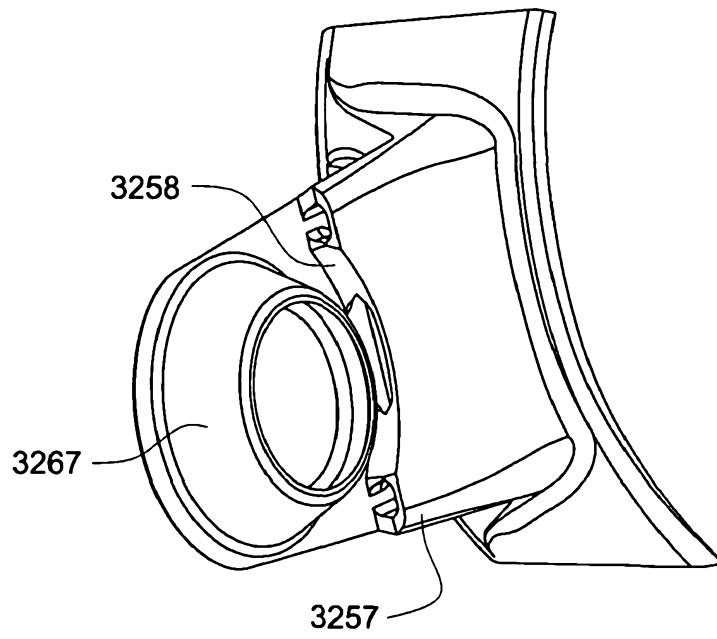


圖231

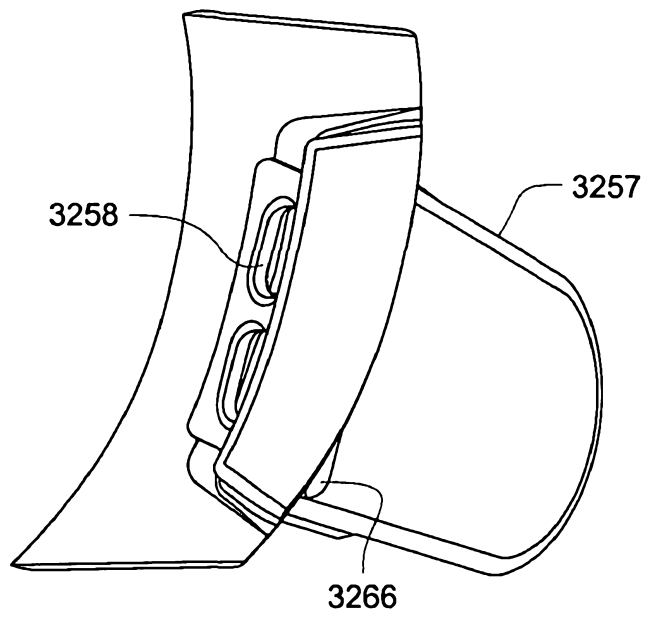


圖23m

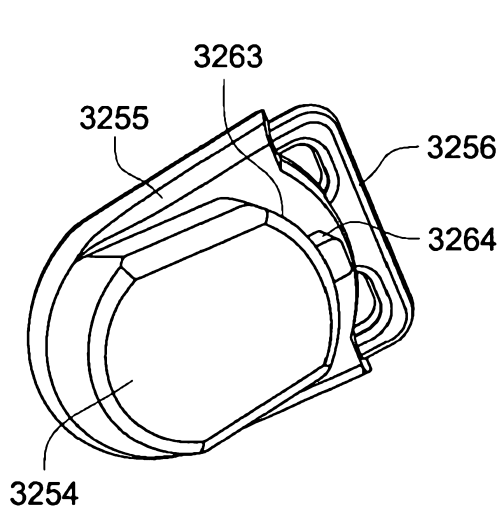


圖24a

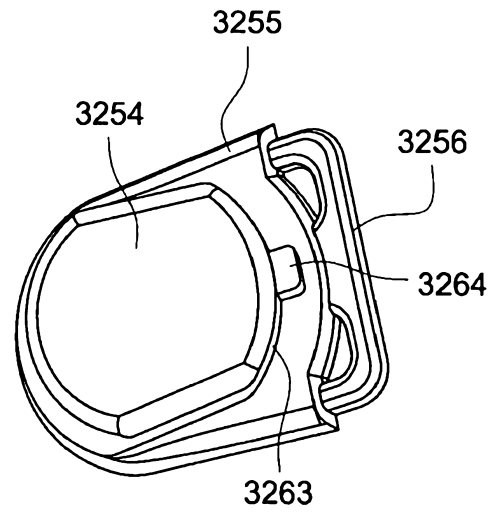


圖24b

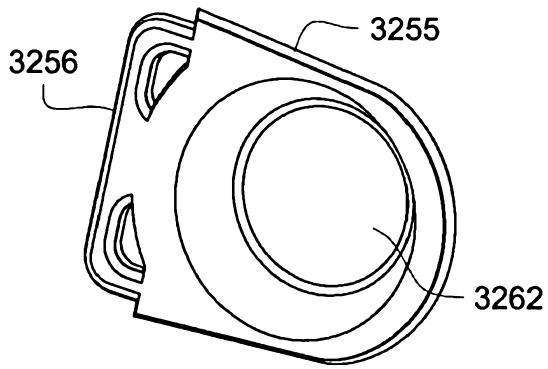


圖24c

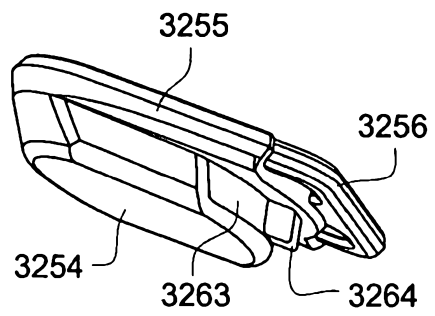


圖24d

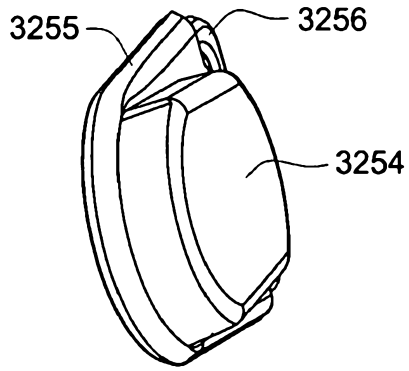


圖24e

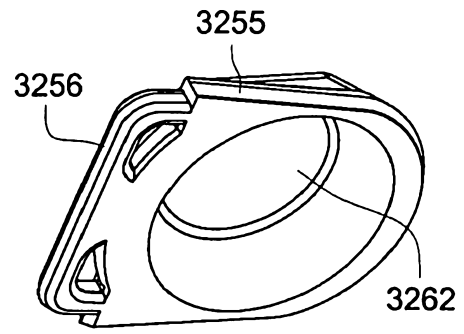


圖24f

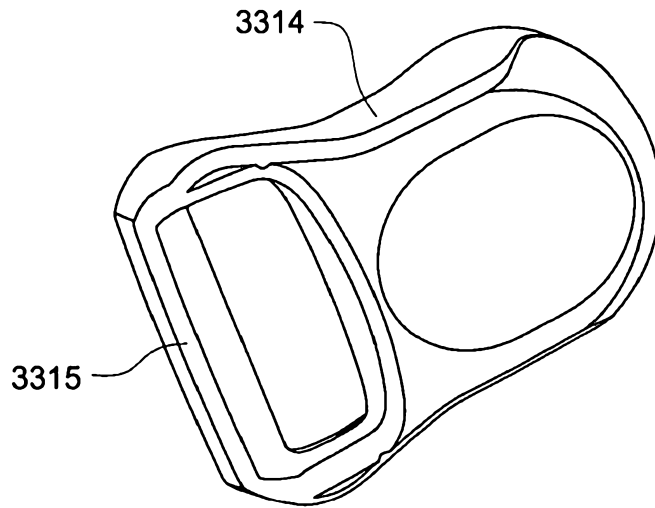


圖25a

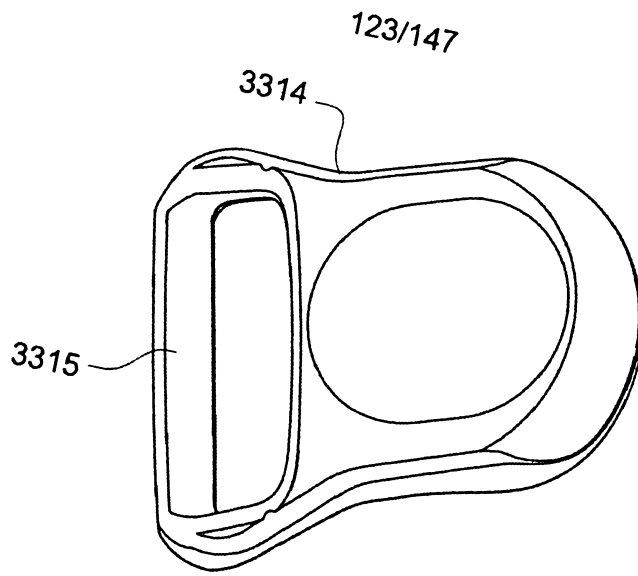


圖25b

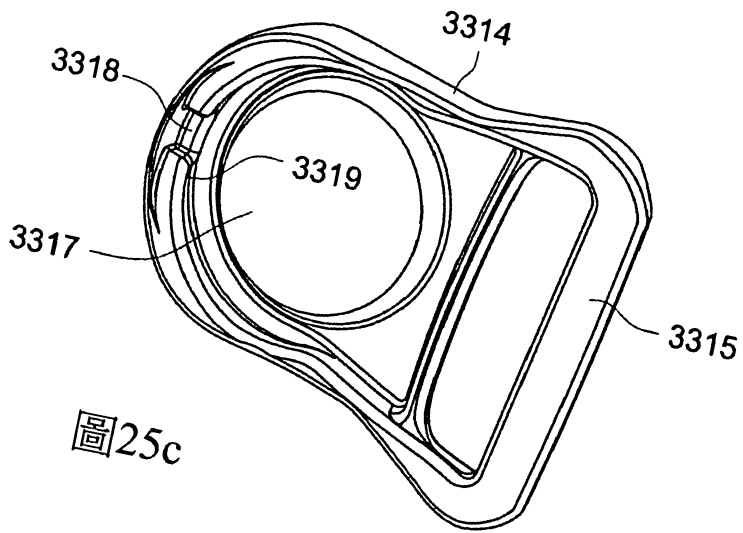


圖25c

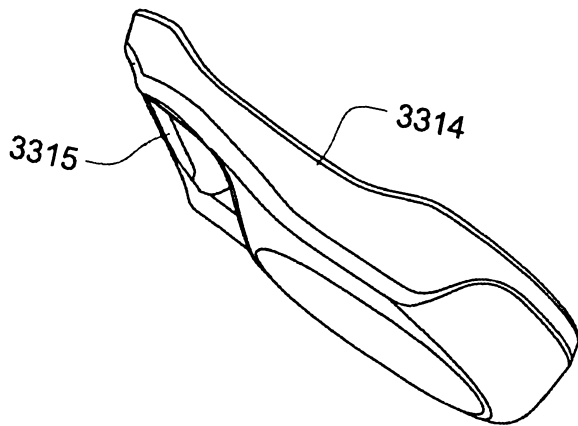


圖25d

124/147

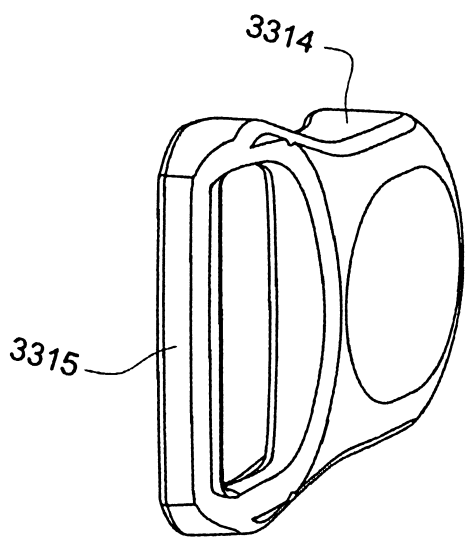


圖25e

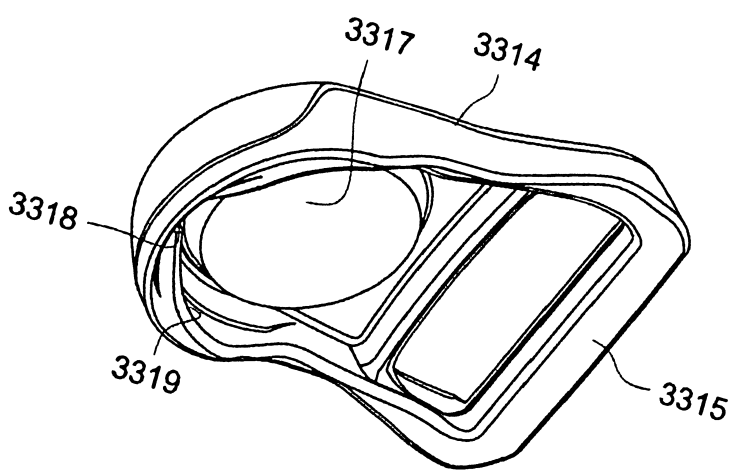


圖25f

125/147

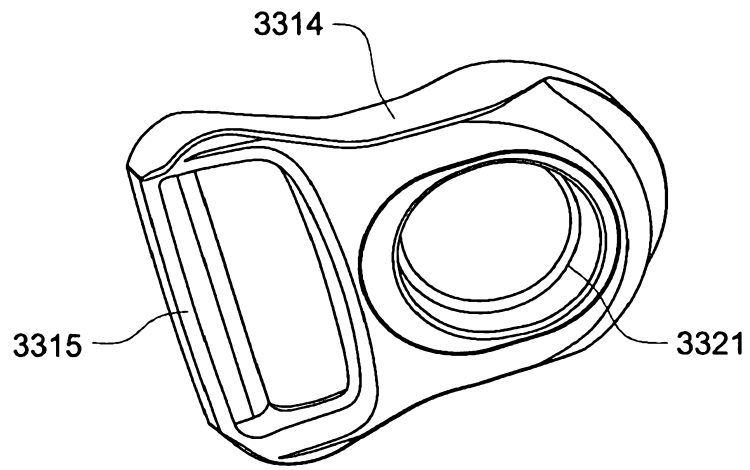


圖25g

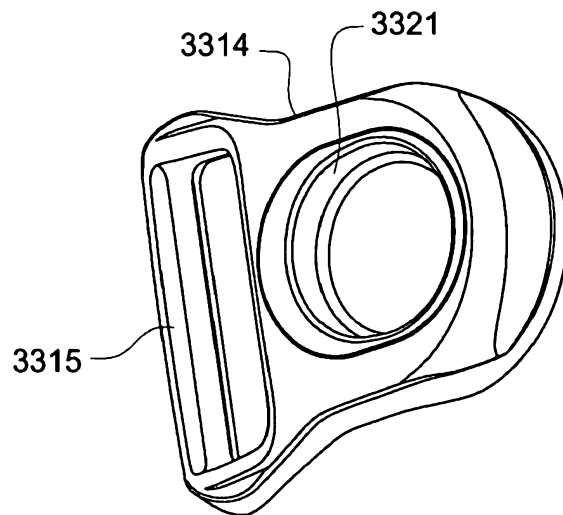


圖25h

126/147

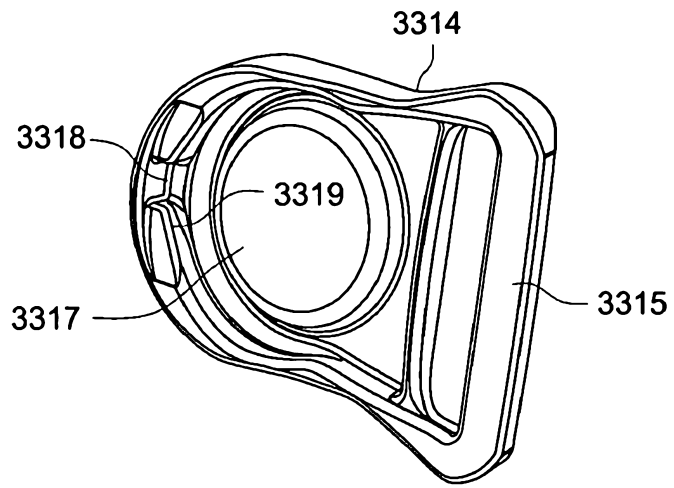


圖25i

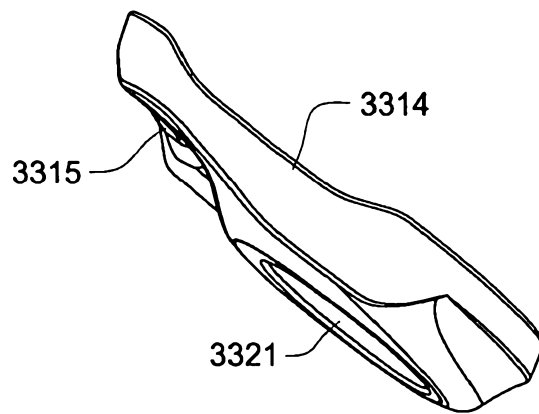


圖25j

127/147

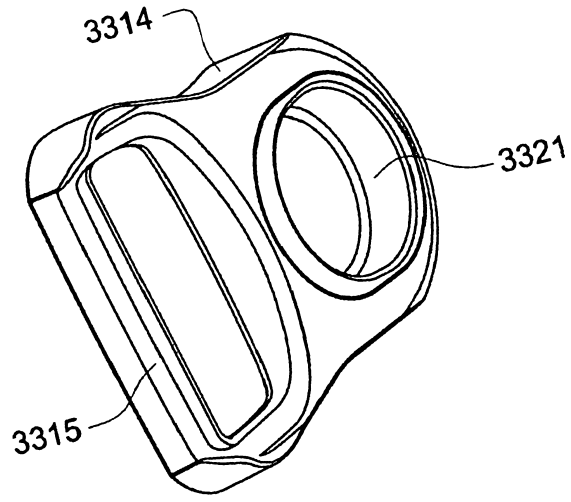


圖25k

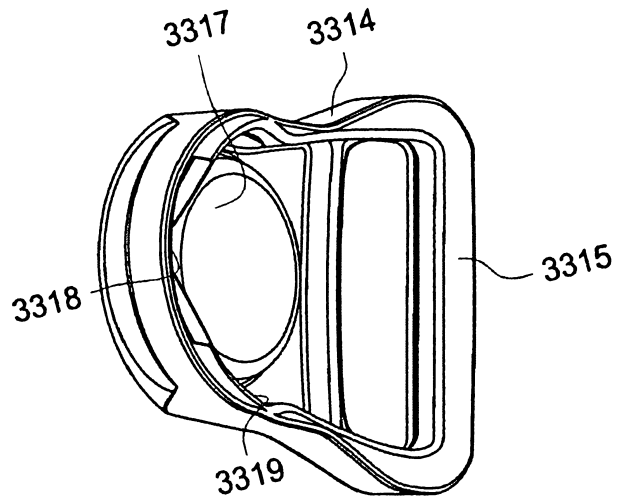


圖25l

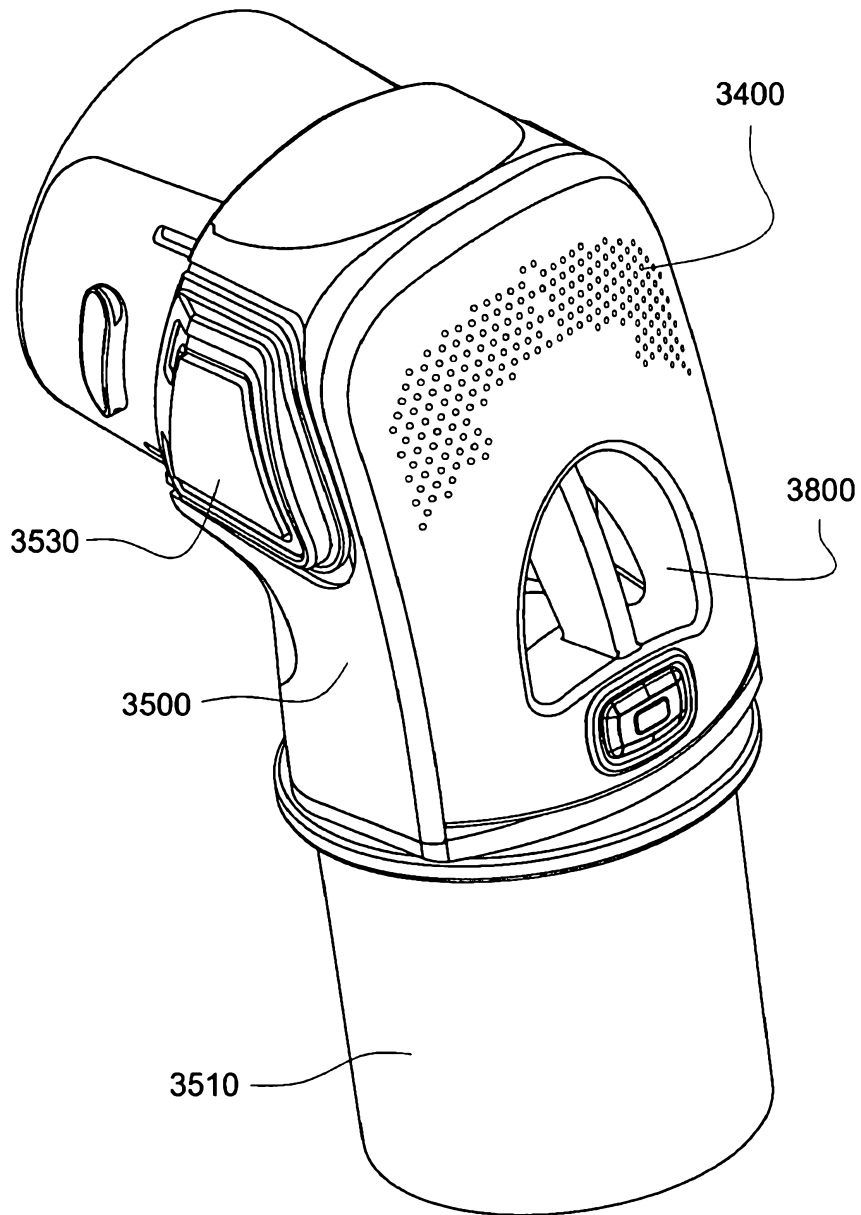


圖26a

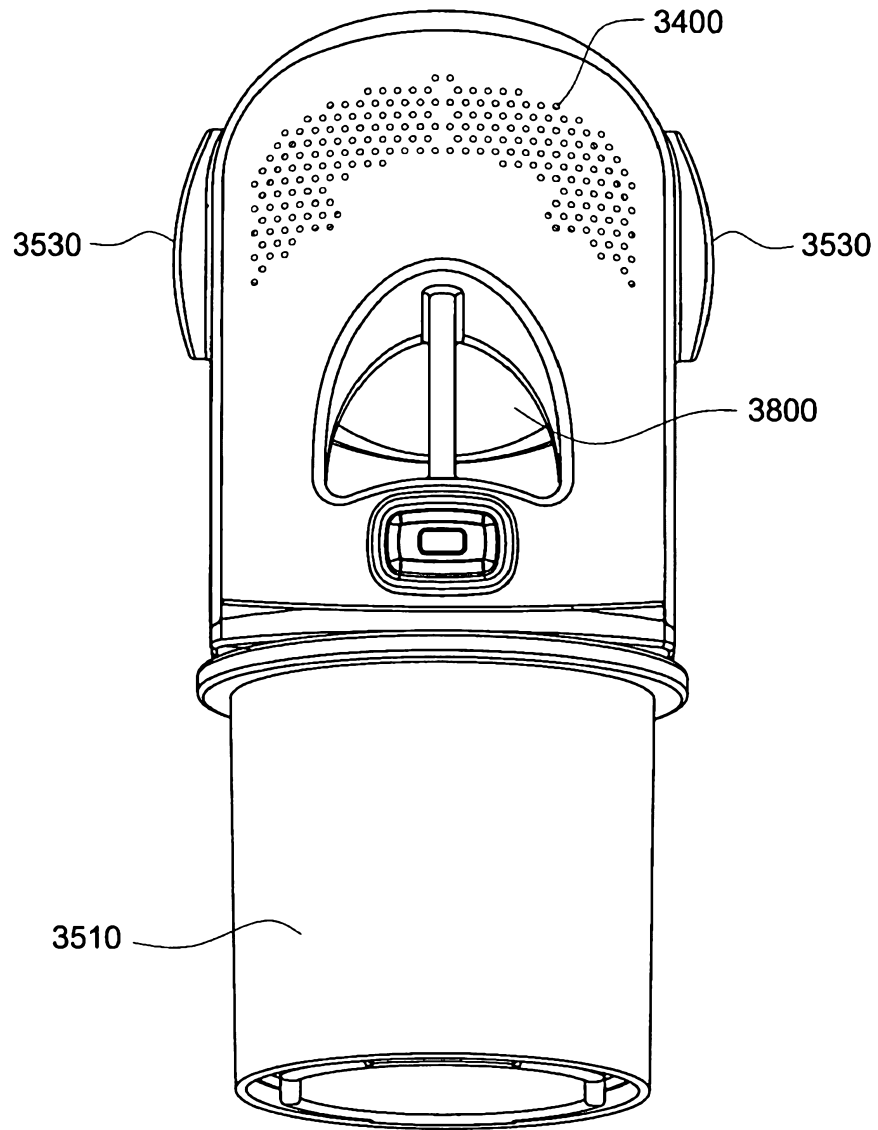


圖26b

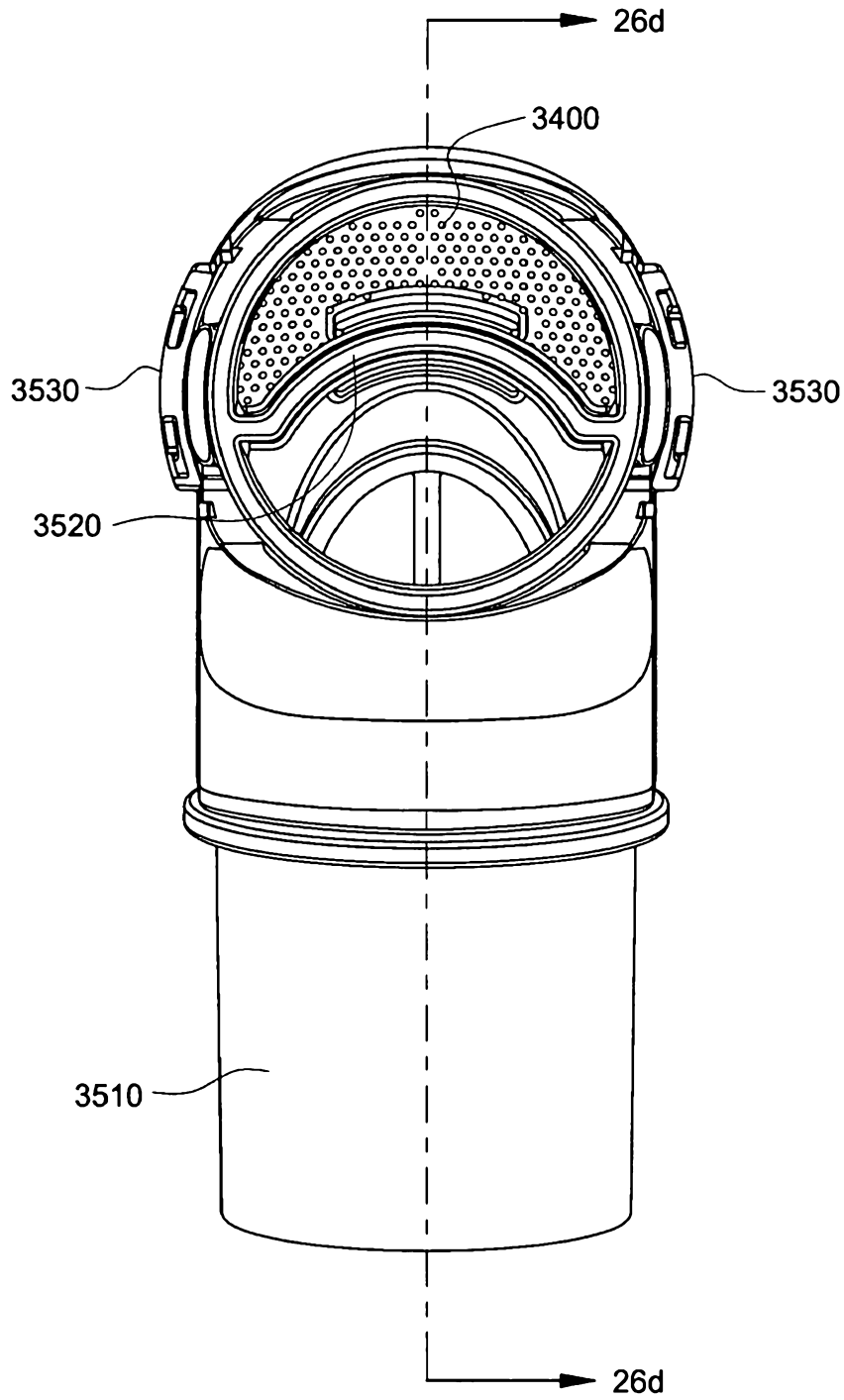


圖26c

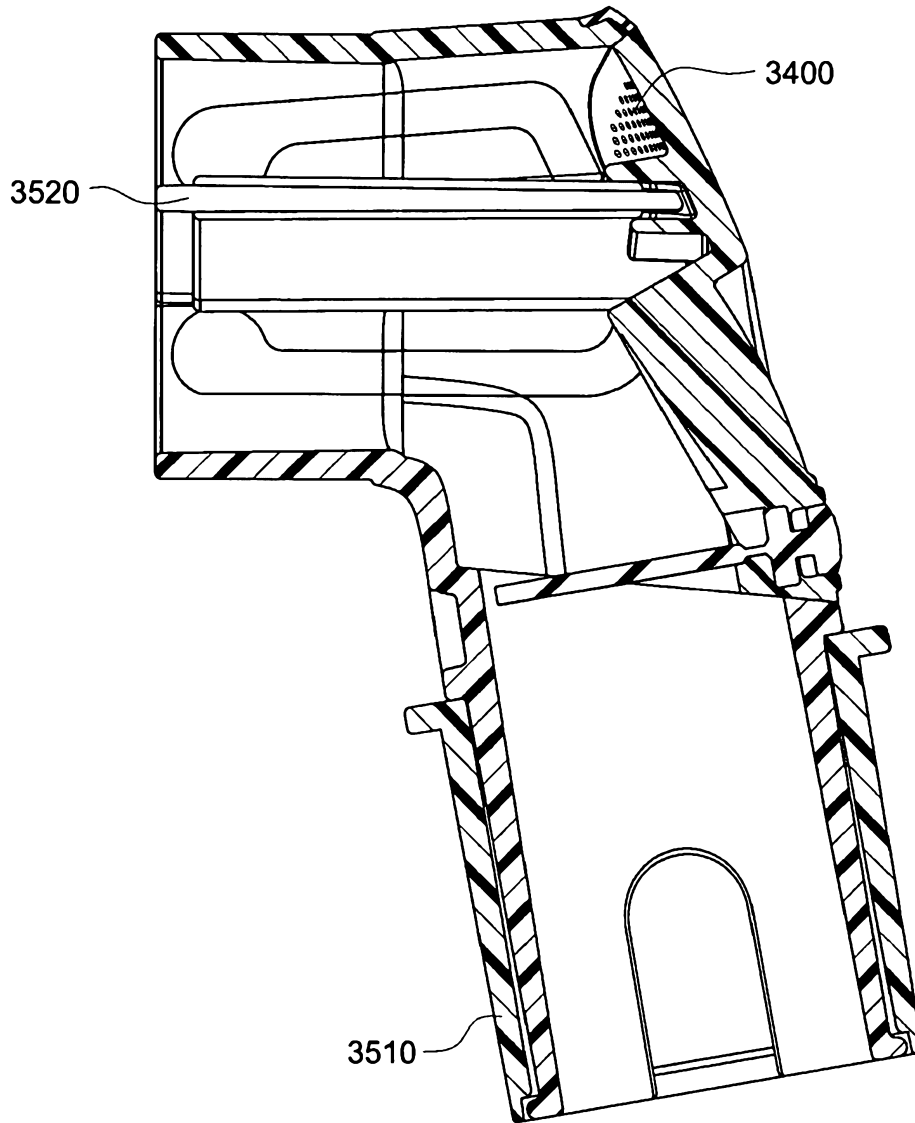


圖26d

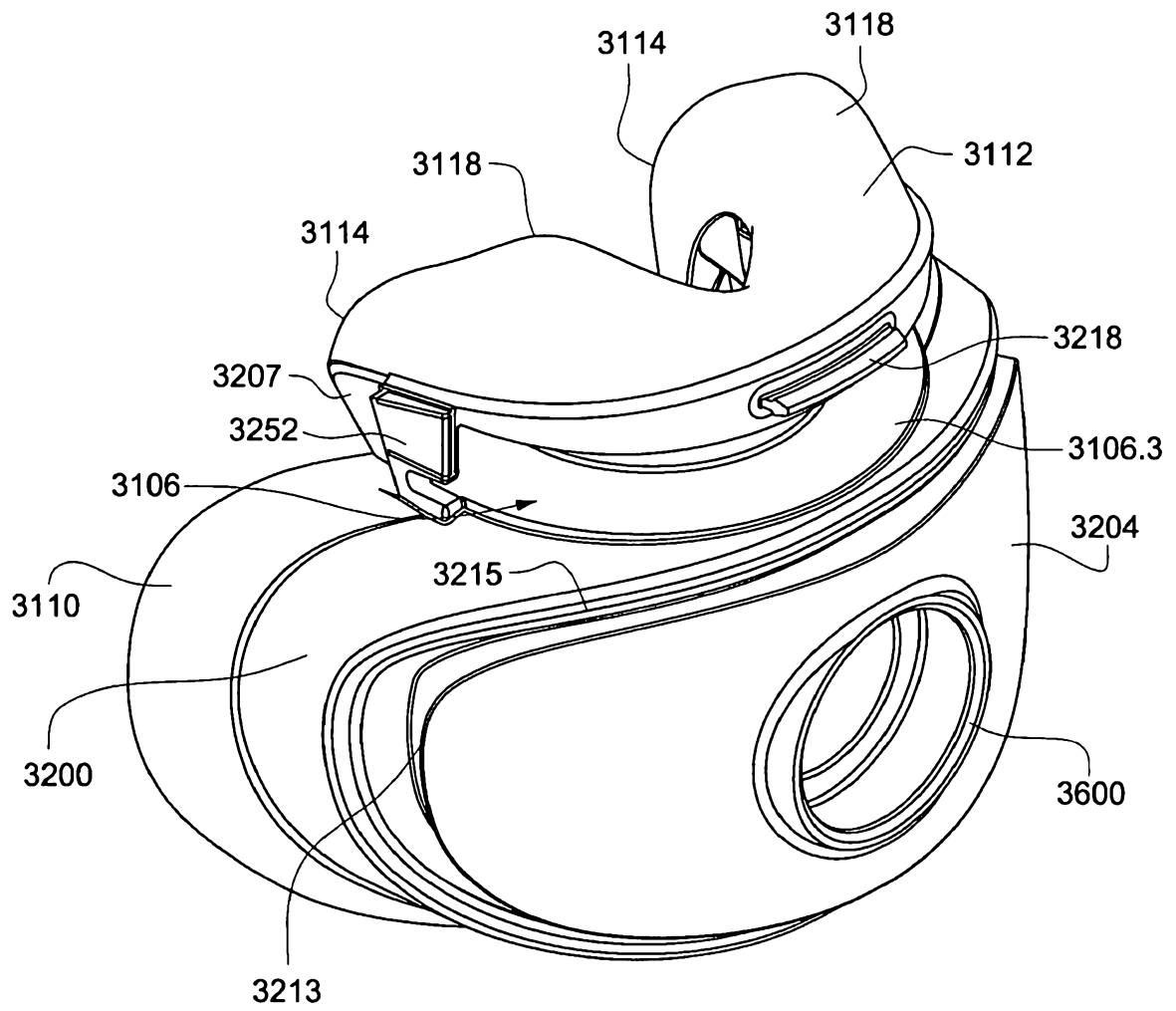


圖27a

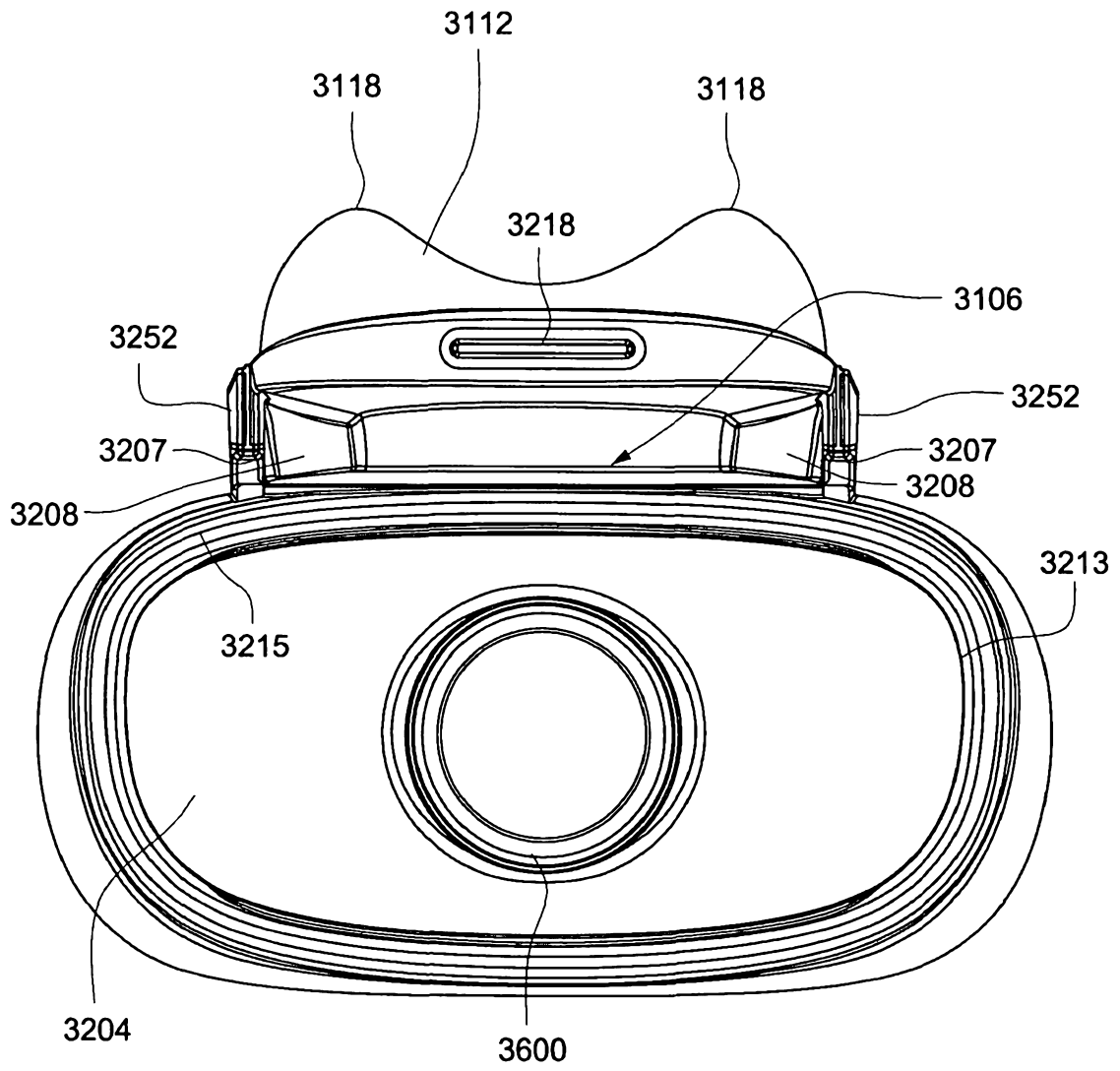


圖27b

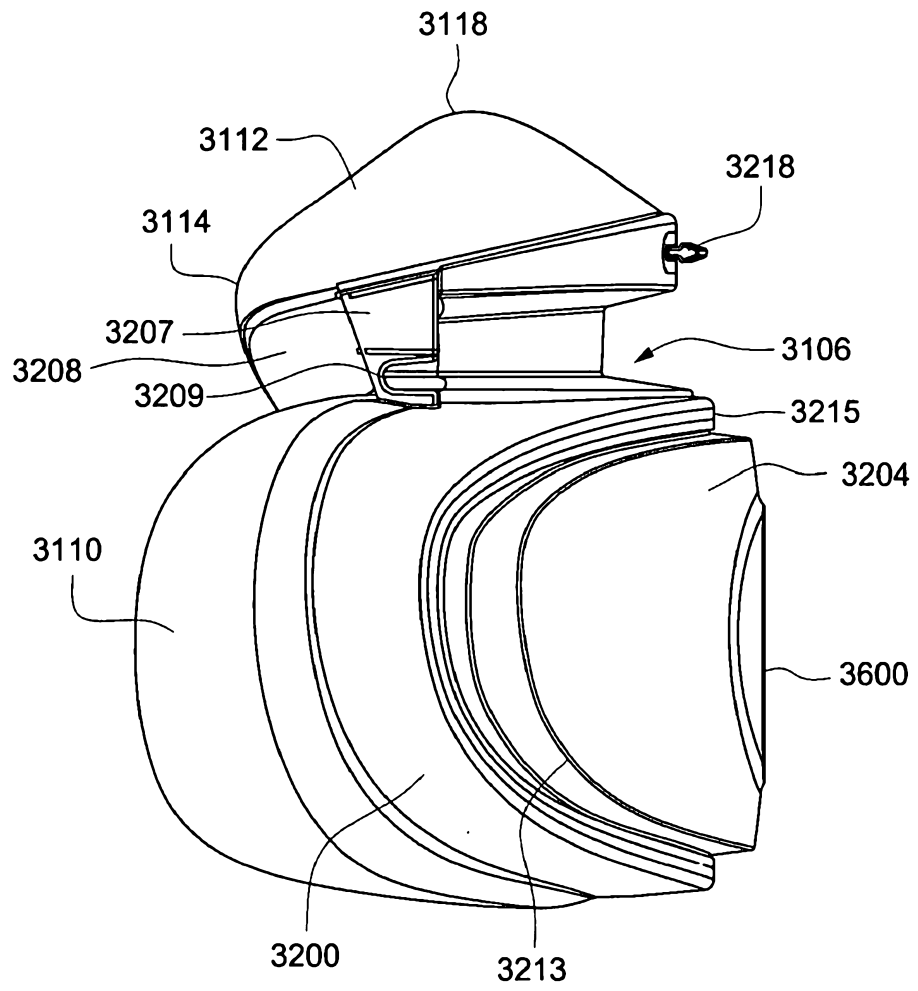


圖27c

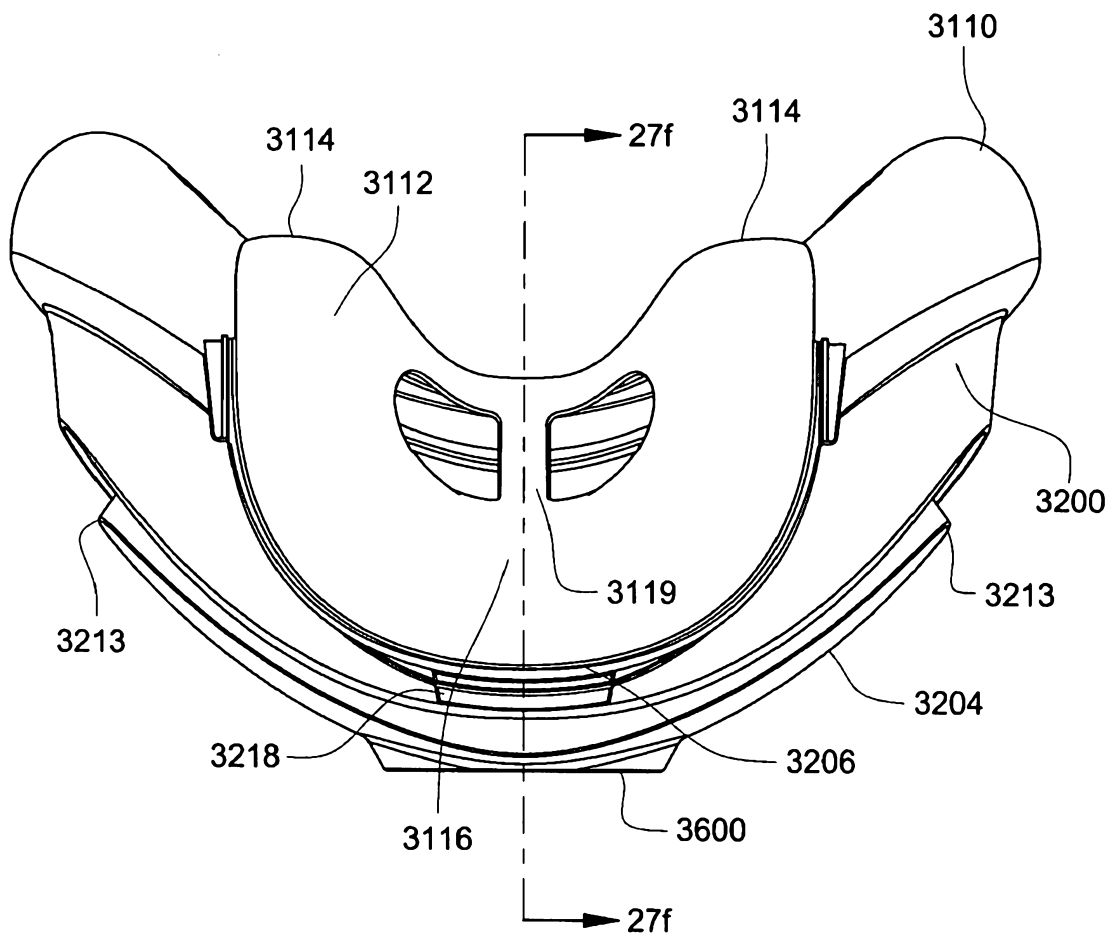


圖27d

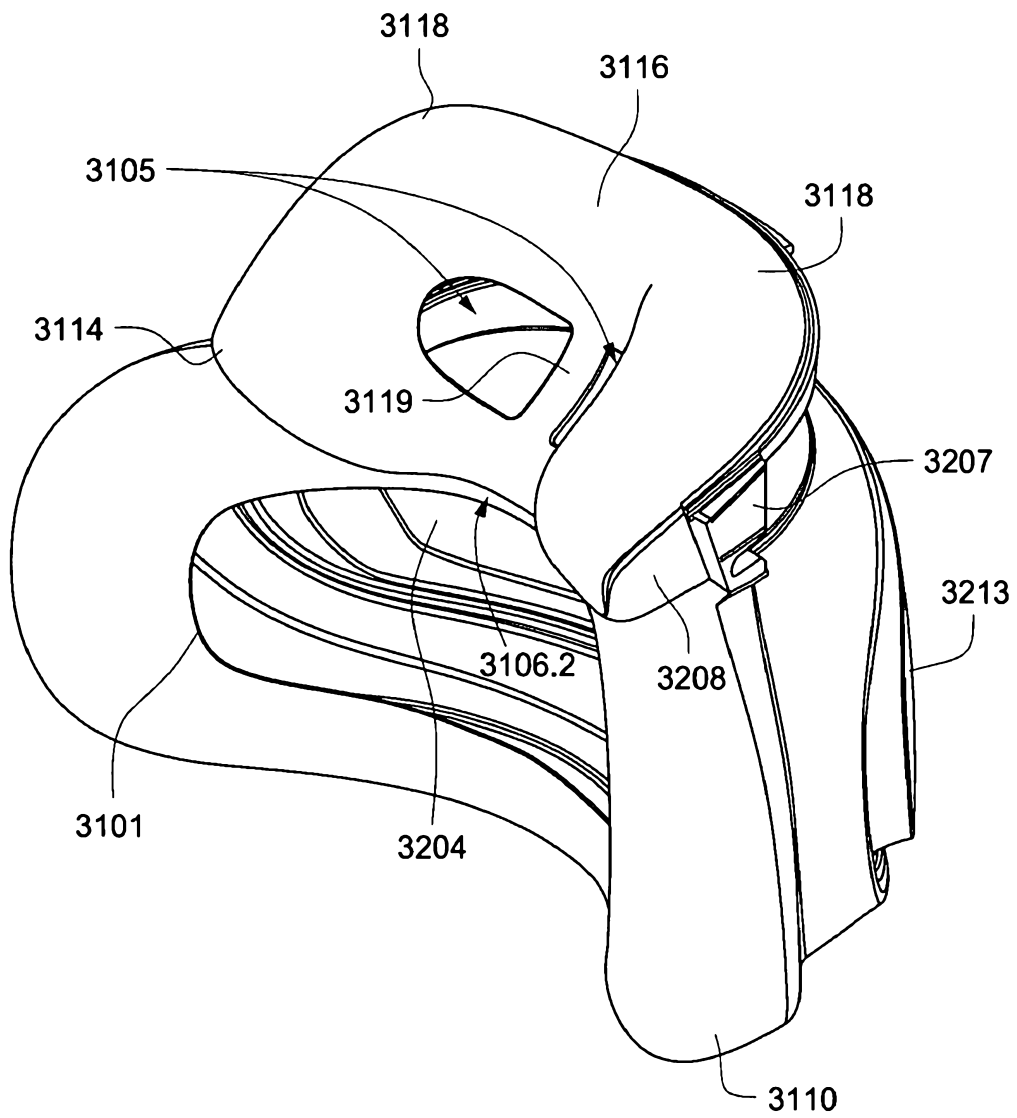


圖27e

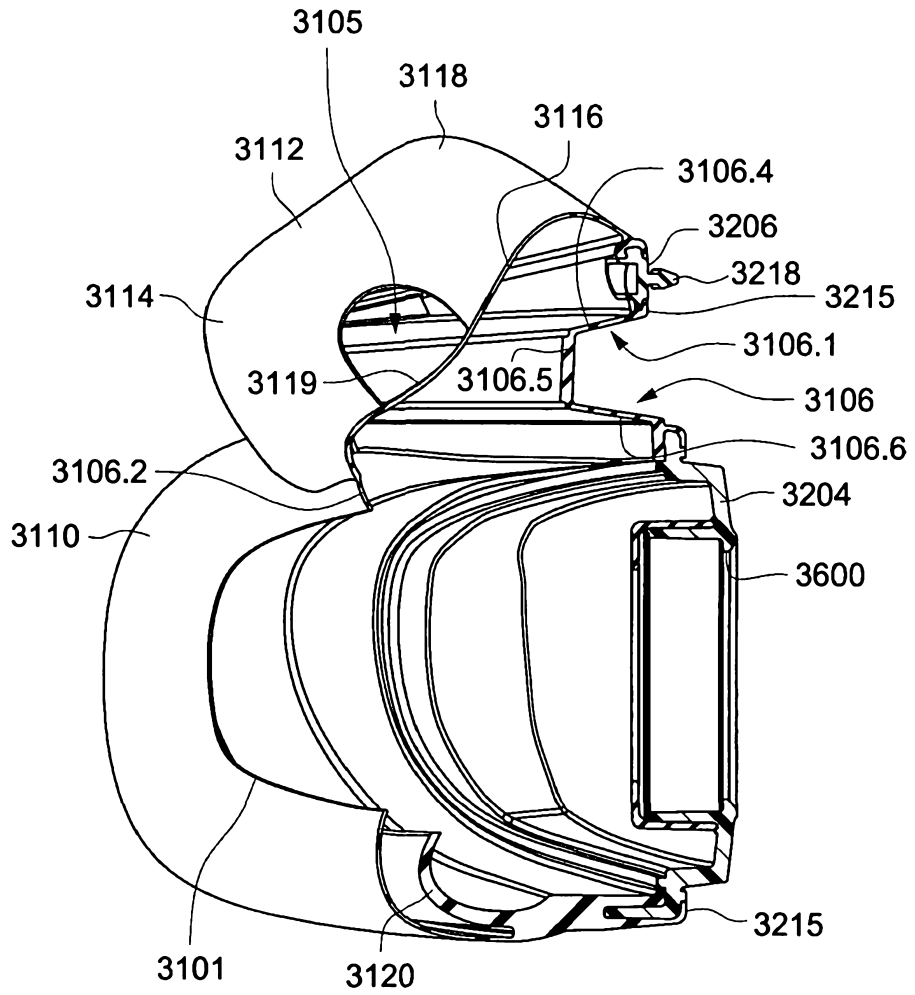


圖27f

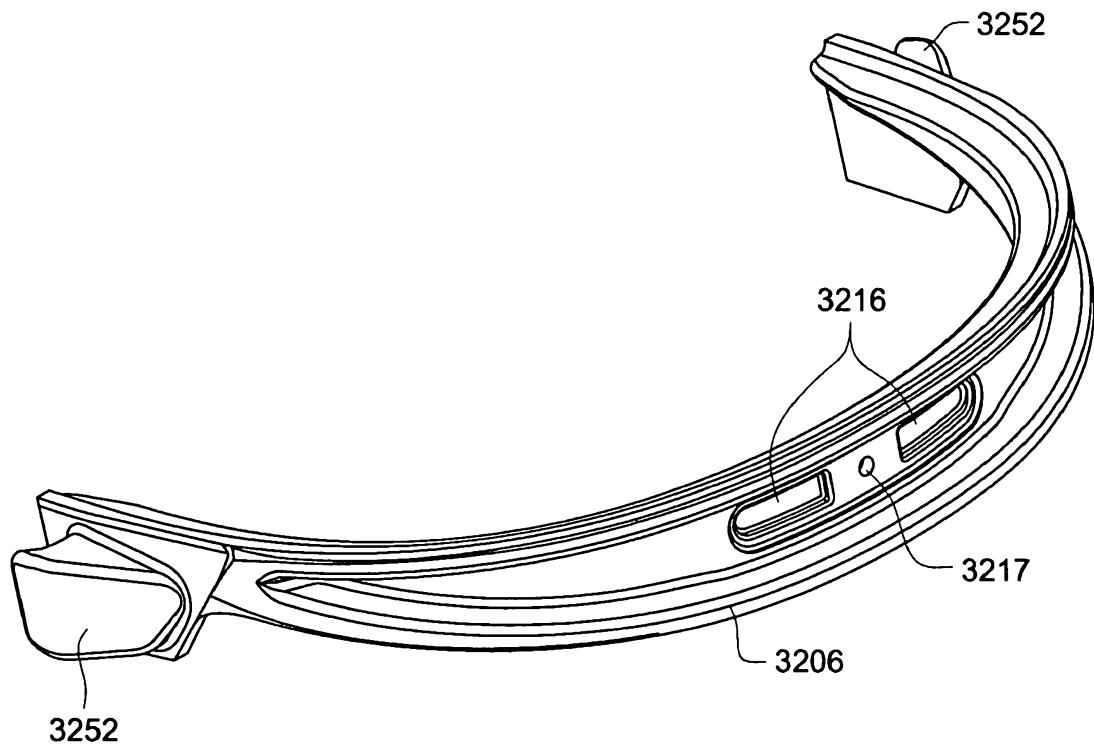


圖28a

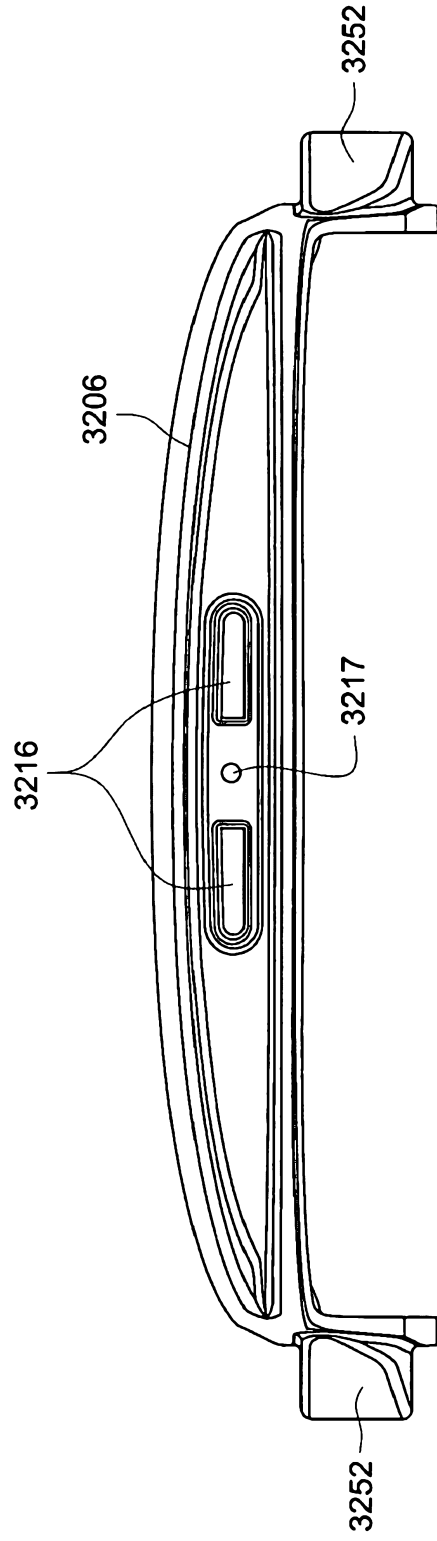


圖28b

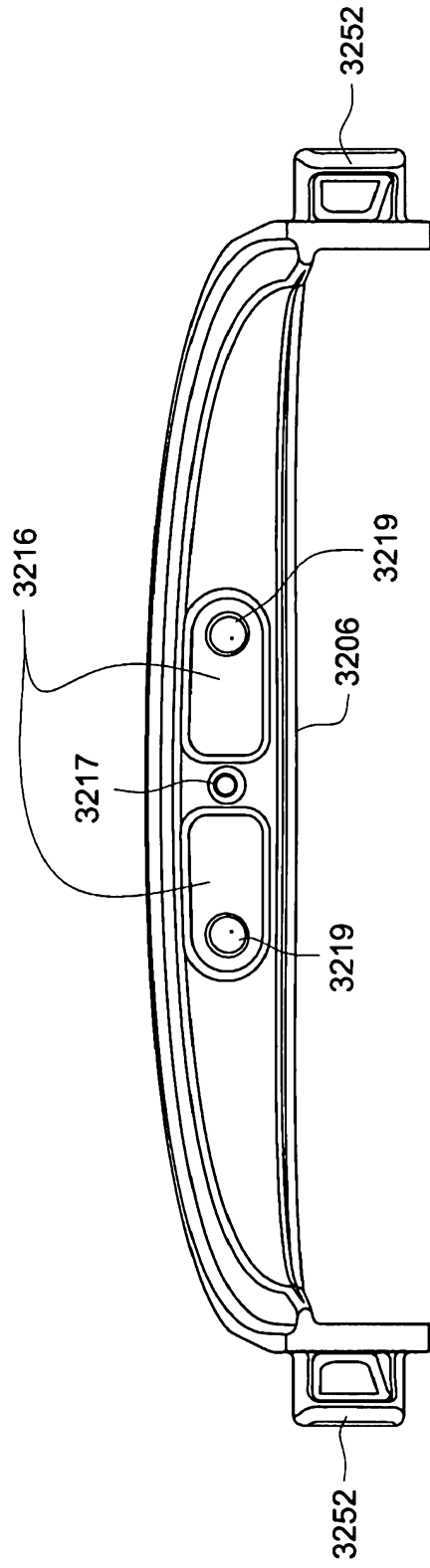


圖28c

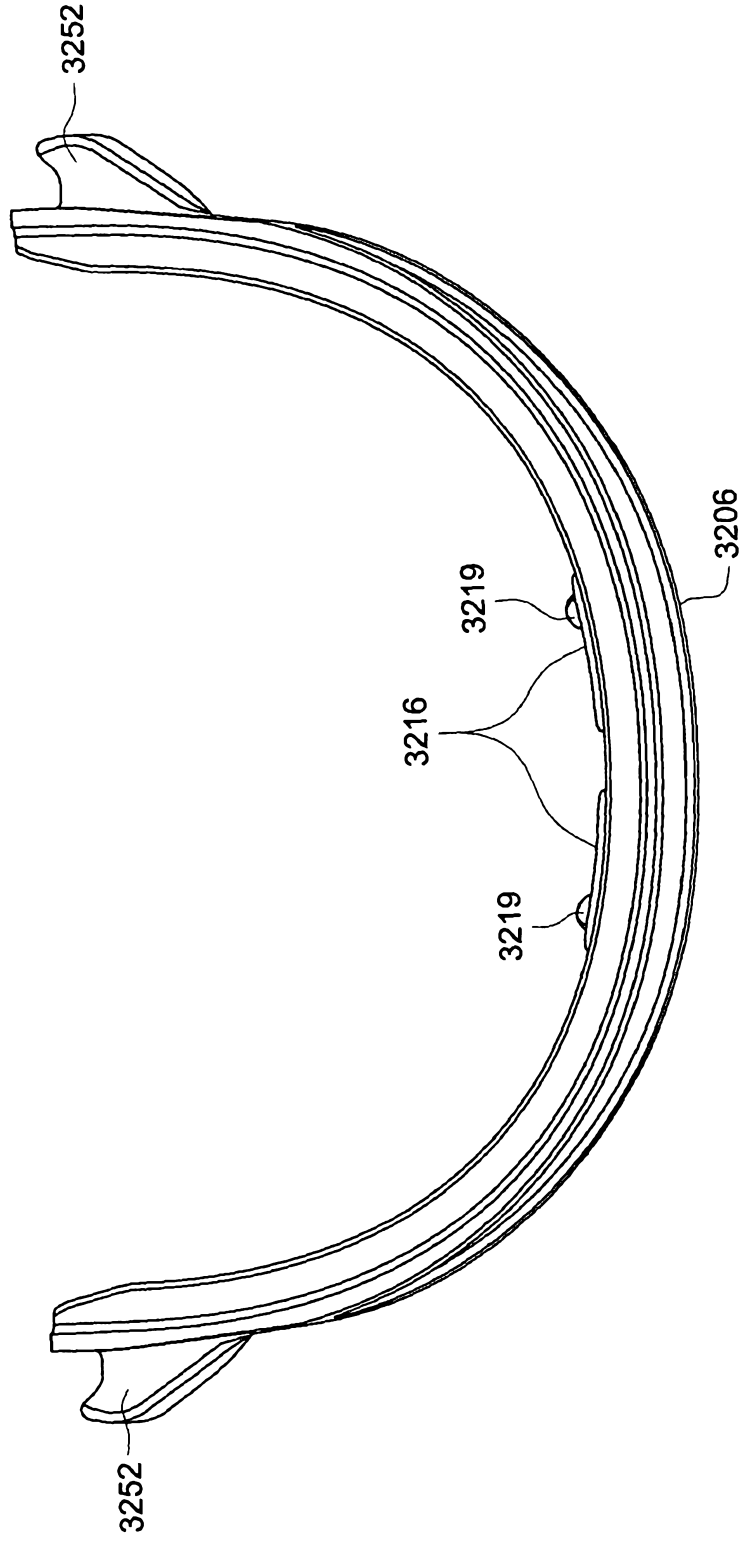


圖28d

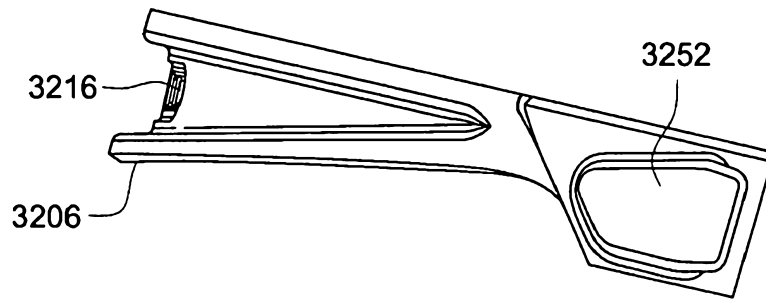


圖27e

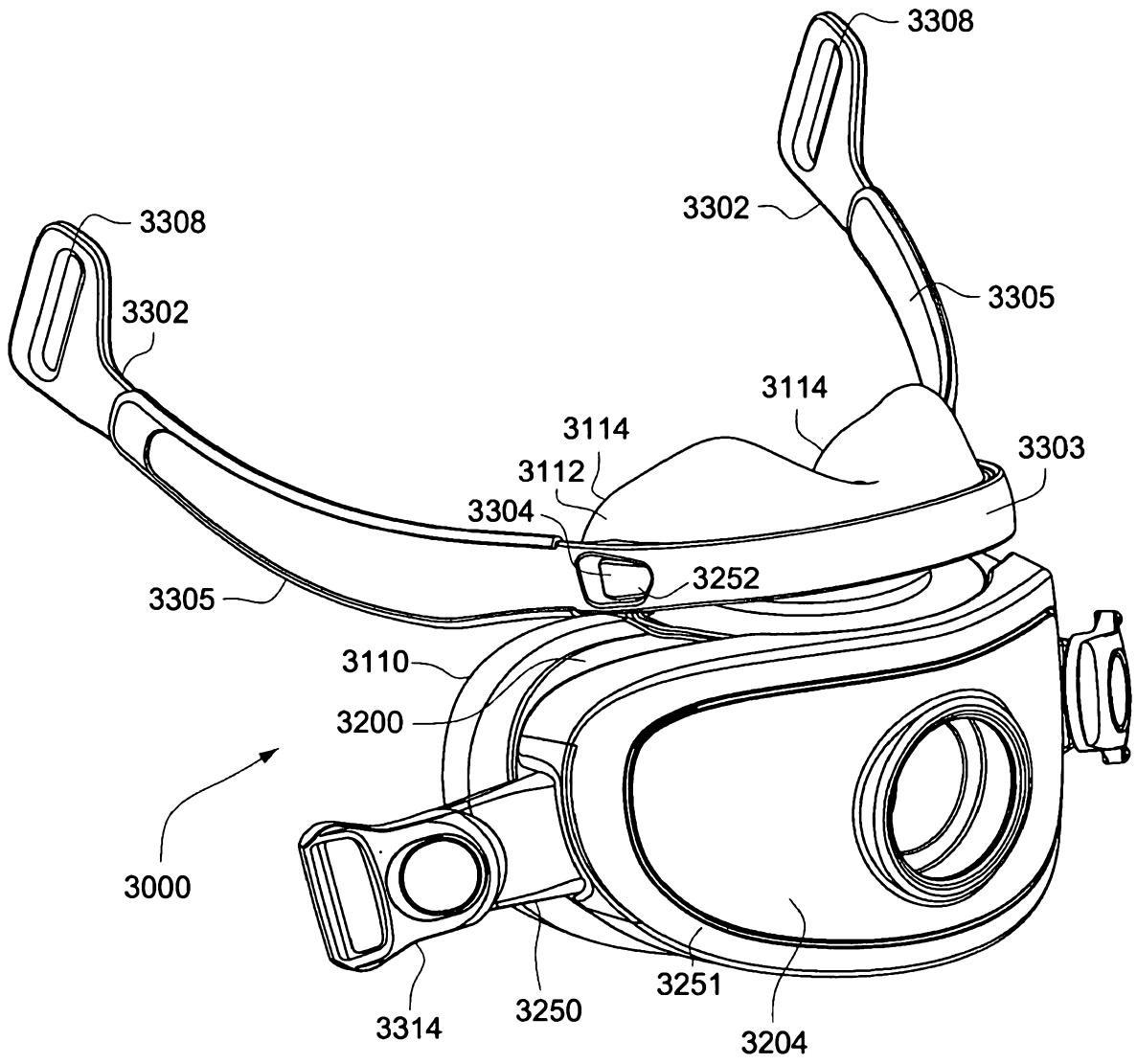


圖29a

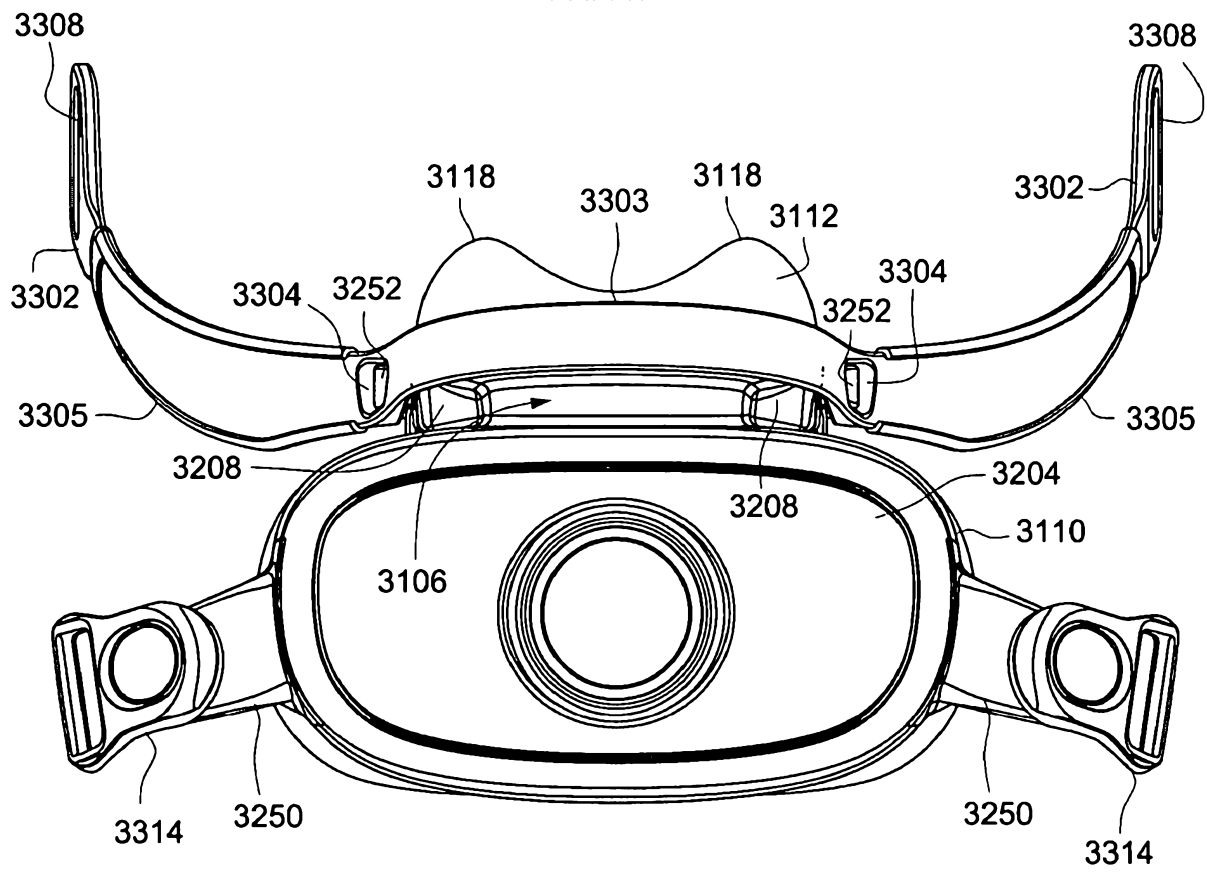


圖29b

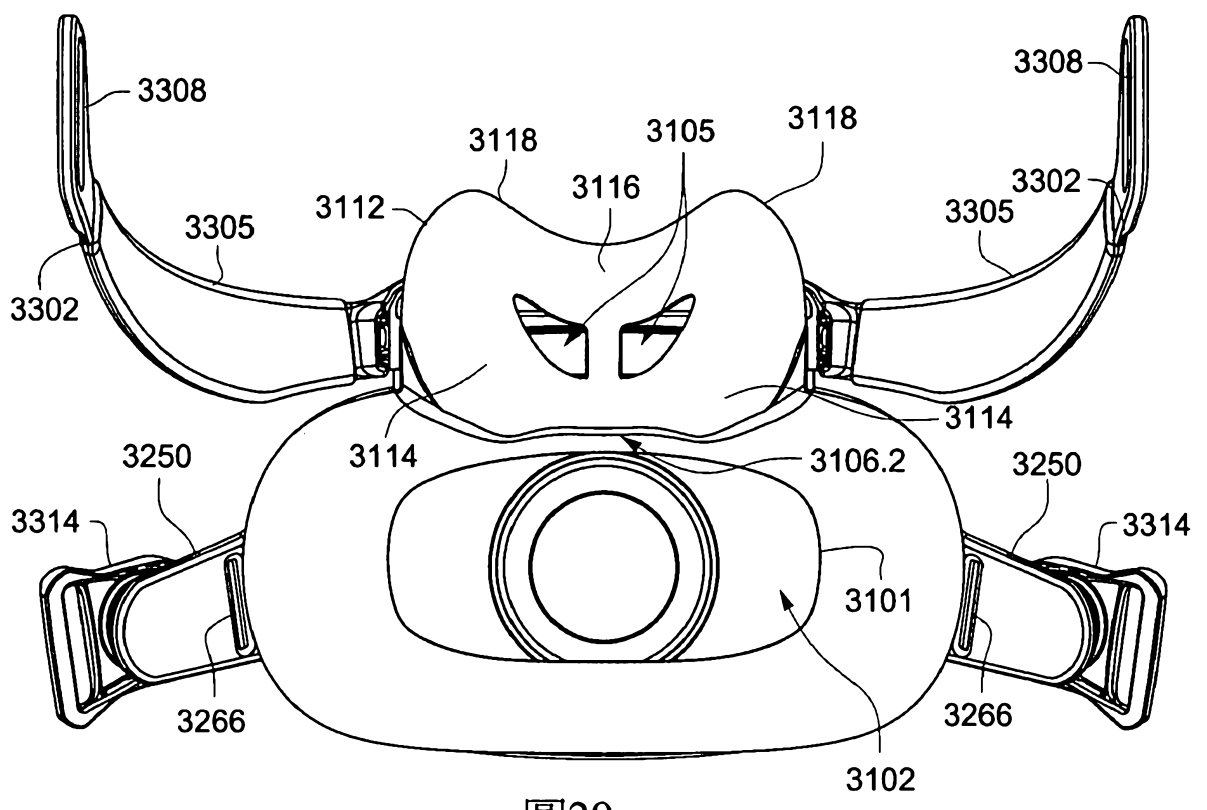


圖29c

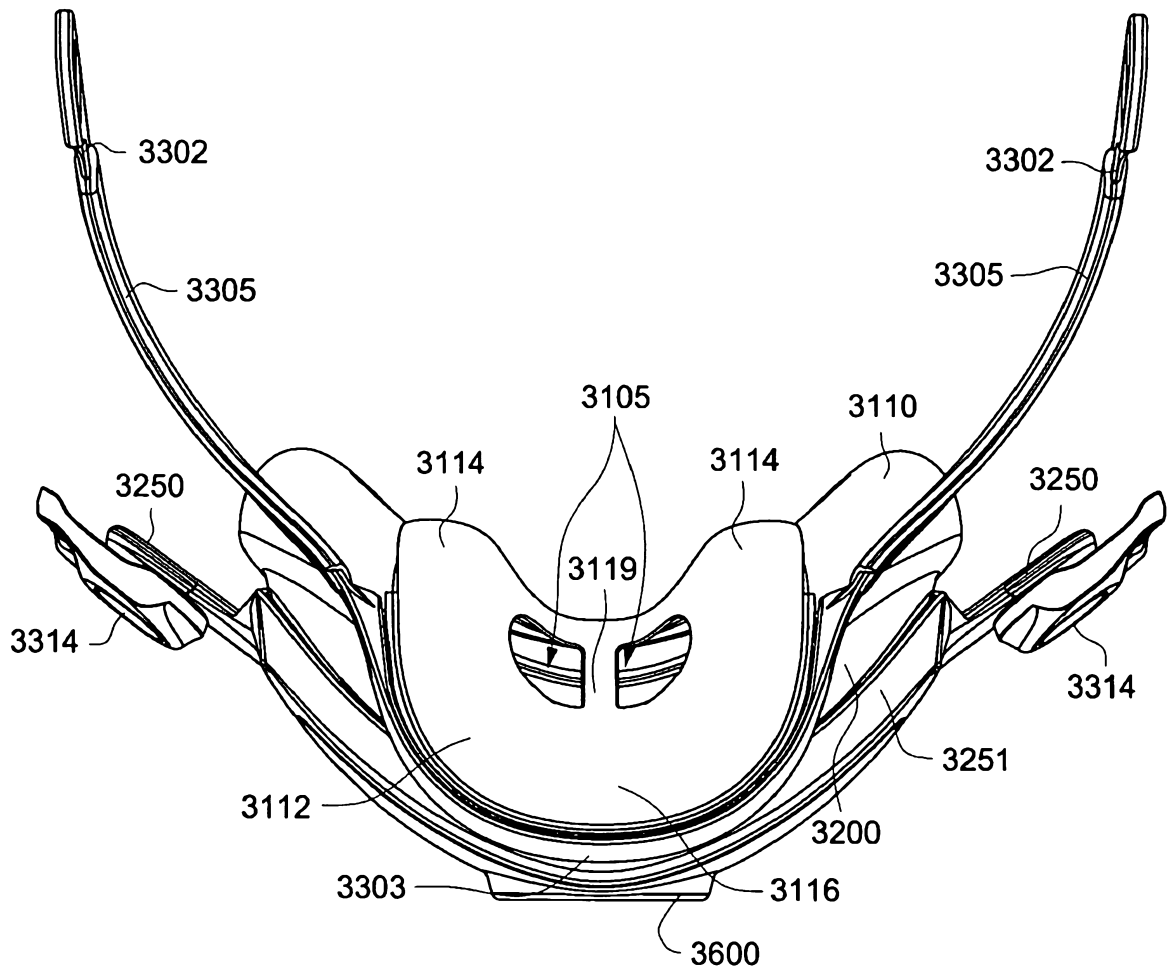


圖29d

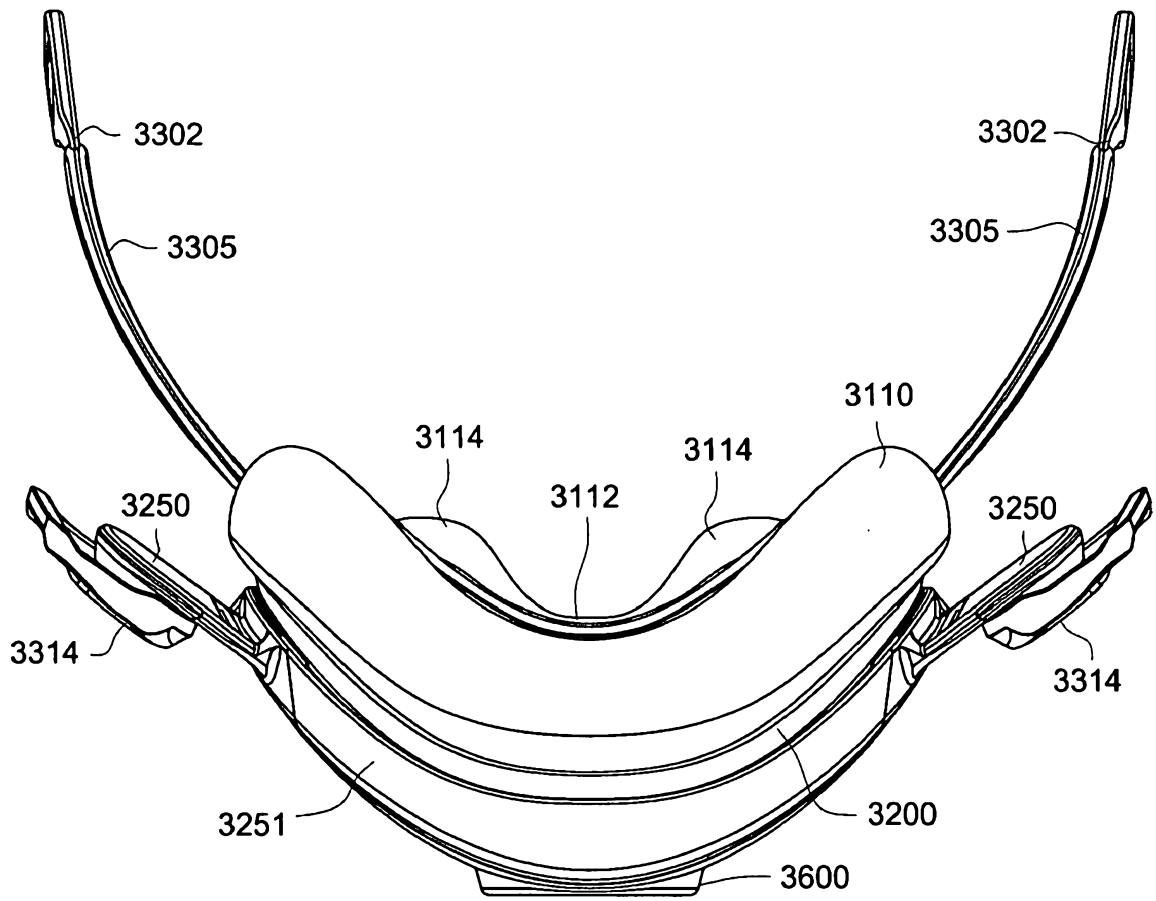


圖29e

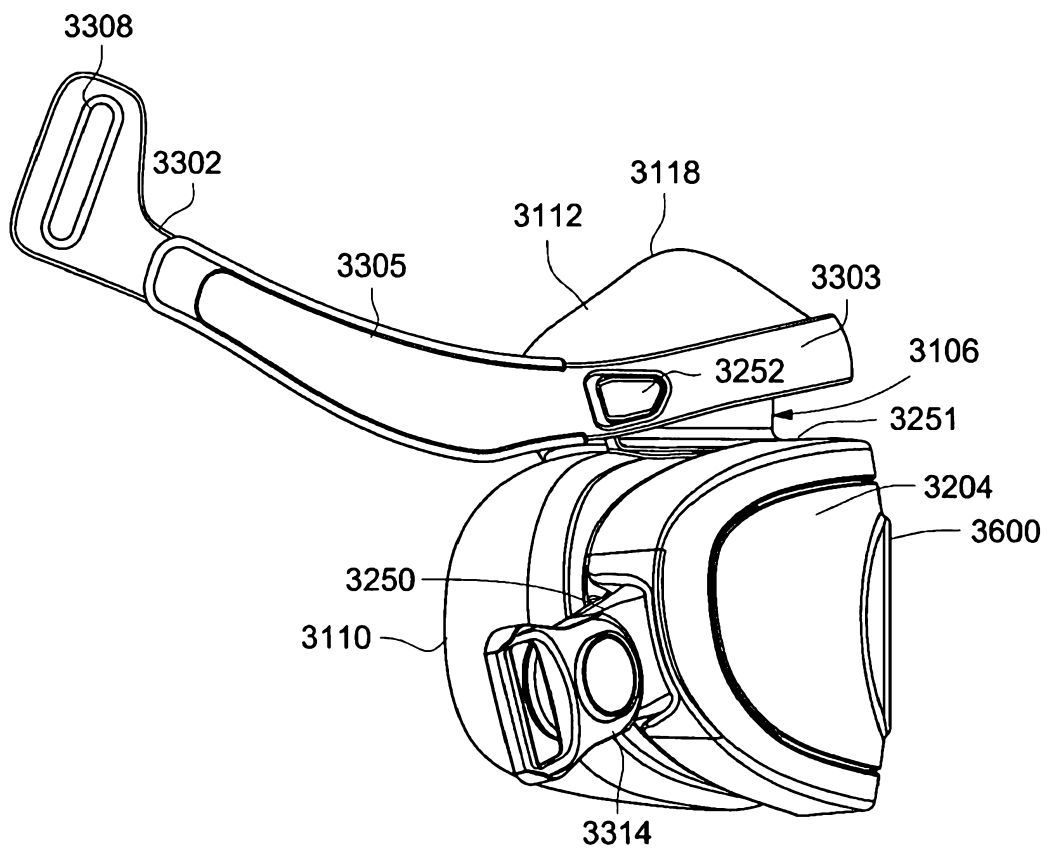


圖29f

修正日期：2014年9月25日

113/147

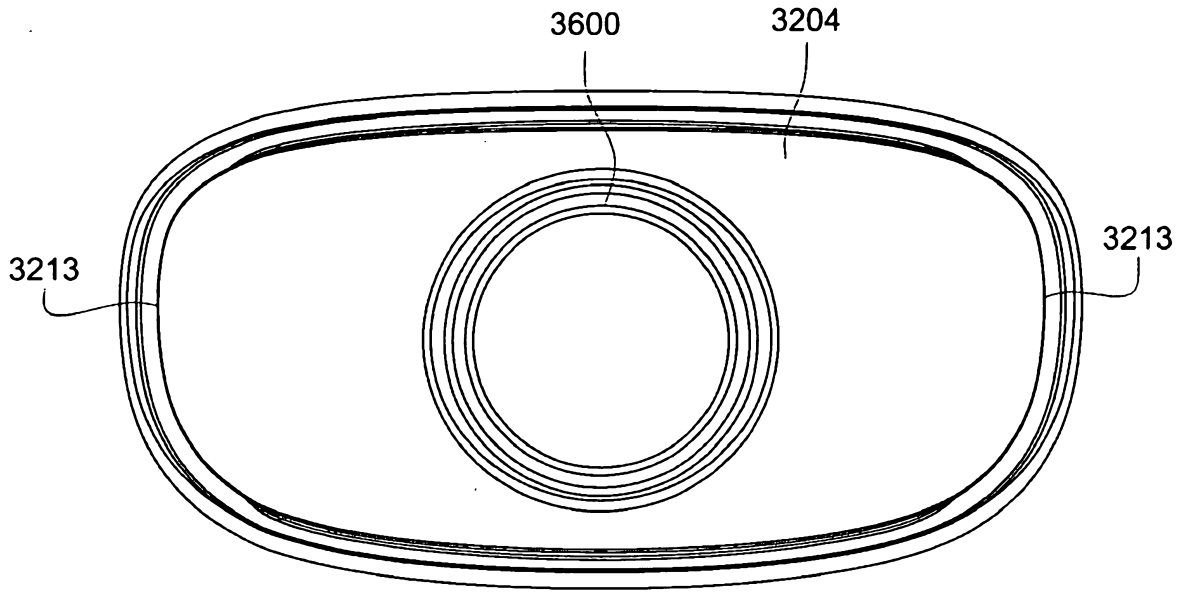


圖22b

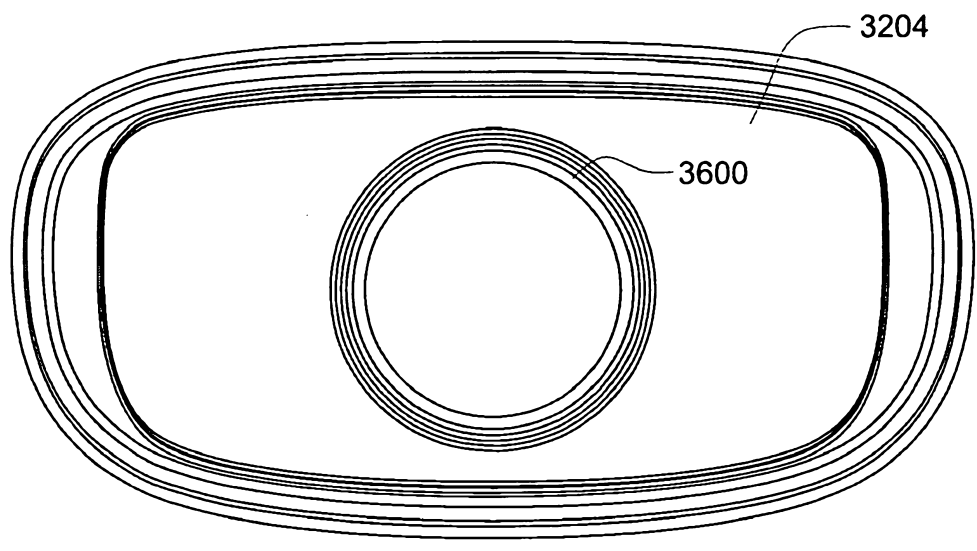


圖22c

修正日期：2014年9月25日

114/147

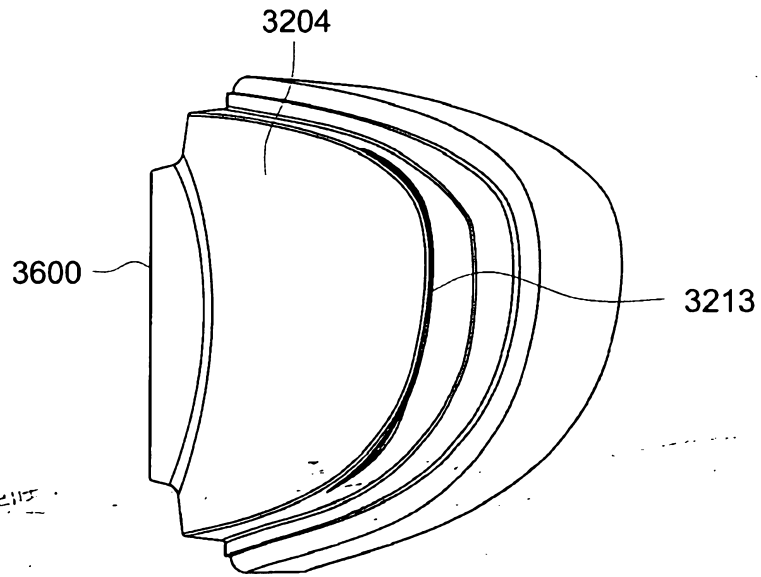


圖22d

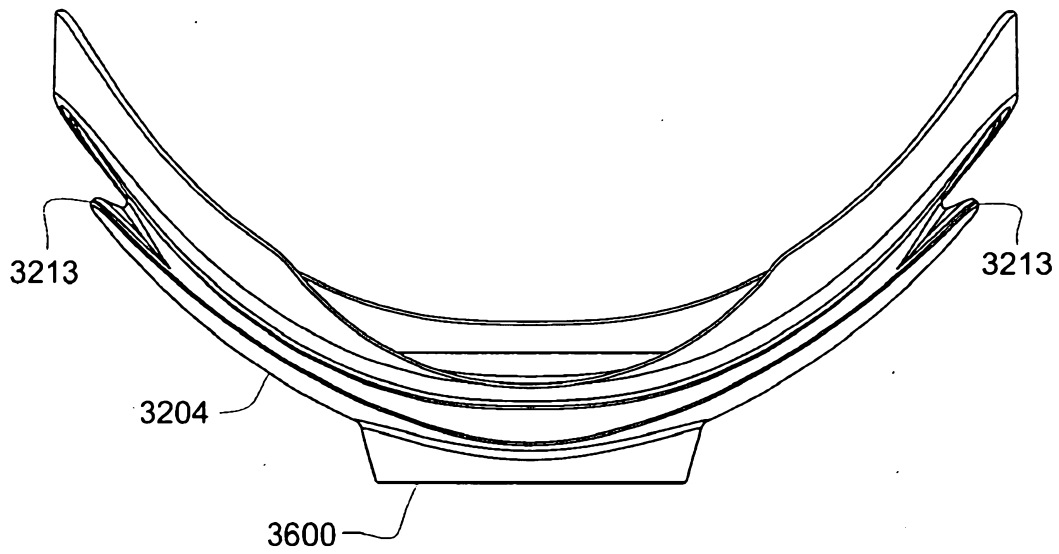


圖22e