

發明專利說明書 200413152

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：92126533

※ 申請日期：92.07.28

※IPC 分類：B29C45/4, 45/16

壹、發明名稱：(中文/英文)

具有織物表面區域之模造零件及其製造方法

MOLDED PARTS WITH FABRIC SURFACE AREAS AND PROCESSES FOR THEIR PRODUCTION

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商·陶氏全球科技股份有限公司/DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC.

代表人：(中文/英文)

葛拉漢 E. 泰勒/GRAHAM E. TAYLOR

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國密西根州密德蘭市·華盛頓街1790號大樓

Washington Street, 1790 Building, Midland, MI 48674, USA

國籍：(中文/英文)

美國/USA

參、發明人：(共 4 人)

姓名：(中文/英文)

1. 麥克 E. 伍斯/Michael E. Hus

2. 庫特 E. 彼得森/Curt E. Peterson

3. 約瑟 A. 蘭梅德/Joseph A. Langmaid

4. 傑佛瑞 D. 溫日爾/Jeffrey D. Wenzel

住居所地址：(中文/英文)

1. 美國密西根州密德蘭市·納塔莉巷5114號

5114 Natalie Court, Midland, MI 48640, U.S.A.

2. 美國密西根州密德蘭市·燭臺巷2000號

2000 Candlestick Lane, Midland, MI 48642, U.S.A.

3. 美國密西根州卡羅·崗克拉伯路1726號

1726 Gun Club Road, Caro, MI 48723, U.S.A.

4. 美國密西根州薩吉撓·北米勒路500號

500 North Miller Road, Saginaw, MI 48609, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國/USA

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☒ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 美國；2002/07/29；10/208,617

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

交叉參考

本發明申請2002年7月29日提交的美國專利申請案
5 10/208,617號之利益。

本發明有關具有一織物表面區域之射出成型塑膠零件及該等零件之製造方法，其中以非常有效且美觀的方式固定住織物邊緣。將零件製造成具有良好外表、精密的尺寸、薄的零件剖面及穩定且穩固的織物邊緣覆蓋物。

10 【先前技術】

發明背景

具有數種將諸如皮革或仿皮等織物的一表面層設置於模造塑膠零件的部分或全部表面上之方法。利用一射出成型方法且將一織物表面件預先插入模子前方或內部之方式
15 係描述於日本專利JP 54-018,039號；日本專利JP 57-029,436號；德國專利DE 4,015,071號；歐洲專利EP 1,157,799號；及美國專利US 4,849,145號中。

在日本專利JP 54-018,039號中，藉由射出的塑膠將一織物固持在模子中且驅迫抵住模穴的相對側。德國專利DE
20 4,015,071號及日本專利JP 57-029,436號揭露了在織物與射出的熔融塑膠之間使用一薄膜。在歐洲專利EP 1,157,799號中，一織物起初係疊層至一可成形熱塑性箔，然後譬如藉由深引伸(deep drawing)將經疊層材料概括定型以概括對應於零件成品的設計來製備一預塑物。然後，將預塑物插入

射出模中，其中使熔融塑膠射入且織物/箔疊層預塑物形成了零件成品的全部或部分外表面。然而，這些案件均未提及任何用於固定及覆蓋住織物邊緣之技術。

在美國專利US 4,849,145號中，皮革織物表面設置於模
5 造塑膠零件上。此參考文件中，用於構成零件之經射出塑膠係預定流至經插入織物件的邊緣以抵靠且密封住皮革織物的周邊邊緣。然而，已經發現，此方法將因為織物邊緣未一致地受到射出成型塑膠所覆蓋而導致不良的零件外表。所產生的可在零件表面上看見之織物/塑膠介面或邊緣
10 係至少部份地呈開啟及/或不規則狀。

因此，任意這些方法皆需要後續的處理步驟來切割或修整織物及/或以特定方式覆蓋住邊緣以提供穩固且美觀的織物邊緣。附接及使用分離的修整件將是不可接受的方式，因為如此將需要具有多件及組裝步驟來獲得一可接受
15 的外表而且這些額外件將需要更大的零件厚度及空間。此種處理亦導致更容易與織物表面分離之修整件。在第一射出步驟中較容易被壓縮且在第一模穴移除後會顯著膨脹之織物中，織物邊緣的問題將特別明顯。

【發明內容】

20 發明概要

在一實施例中，本發明為一模造塑膠物件，其具有一包含一經黏附織物表面件之塑膠基材組件，其中至少部分之織物邊緣及鄰近於邊緣的織物表面區域係藉由一模覆塑膠邊緣覆蓋組件加以重疊。模覆邊緣覆蓋組件較佳為一射

出或壓縮成型的塑膠件，更佳選自包括下列各物的群組：熱固性聚胺基甲酸酯、熱固性環氧樹脂、熱固性矽酮、及熱塑性聚碳酸酯(“PC”)、ABS、聚丙烯(“PP”)、高衝擊聚苯乙烯(“HIPS”)、聚乙烯(“PE”)、聚酯、聚乙醯、熱塑性彈性體、

5 熱塑性聚胺基甲酸酯(“TPU”)、耐綸、離子型聚合物、聚氯乙烯(“PVC”)以及兩或更多種上述熱塑性塑膠的混合物。本發明特別適用於模造物件，其中織物為一合成皮革或絨面革(suede)及/或此織物具有空隙或開口及內部織物邊緣。一替代性實施例中，本發明為一製備此型模造塑膠物件之方

10 法，其中一邊緣覆蓋組件係模造且重疊在至少部分之織物邊緣及鄰近於具有一經黏附織物之一基材組件的邊緣之織物表面區域上。與織物件邊緣重疊之邊緣覆蓋組件較佳係藉由射出或壓縮成型或者藉由第二模造步驟中的反應射出成型受到模覆。一此型較佳方法中，第二模造步驟使用一

15 種流領導效應(flow leader effect)，其具有(a)一主流領導穴，其用於在邊緣覆蓋住塑膠組件材料且該主流穴一般係位於周邊織物邊緣的區域周圍或外部及(b)一織物邊緣穴，其在一概括不平行於織物周邊邊緣的方向中接收一邊緣覆蓋材料流。

20 因此，本發明提供一較好的織物疊層塑膠零件及一新穎方法及零件設計，其中至少部分且較佳全部之織物邊緣及鄰近於邊緣的表面區域(亦即，織物表面區域相距於邊緣至少為0.1、較佳至少為0.2公厘)係覆蓋有一第二模覆塑膠且其黏附至織物與第一塑膠材料。織物件可選自廣泛不同

的織物類型且預先切割、衝壓及/或定型成為所需要的尺寸。織物黏附至一第一塑膠基材組件以提供一織物疊層基材或次總成(較佳在一射出成型步驟中),且模覆一第二材料以覆蓋住織物邊緣及提供一美觀且耐久的織物邊緣覆蓋物。第一塑膠基材材料、織物及第二模覆邊緣覆蓋材料之適當選擇係提供了所需要的黏附,以防止織物或邊緣覆蓋材料在使用期間產生脫層或剝離經模造零件。

圖式簡單說明

第1圖為根據本發明製備之一樣本零件的前側之立體圖;

第2圖為根據本發明製備之一樣本零件沿著第1圖的線A-B所取之橫剖視圖;

第3圖為第一組件模造步驟之橫剖視圖;

第4圖為第二組件模子之橫剖視圖;

第5圖為第二組件模造步驟之橫剖視圖;

第6圖為根據本發明製備之一樣本零件的背側之立體圖。

【實施方式】

詳細描述

根據本發明製備之一樣本零件(1)的第1圖的立體圖及第2圖的橫剖視圖(沿著線AB)顯示出織物表面件(10)具有位於織物表面件外邊緣及選擇性位於內部織物邊緣區域(18)上之周邊織物邊緣區域(19),其中可能在織物表面件中具有開口或孔以對應於塑膠零件的對應位置之開口、孔或其他

設計特性。第1圖中亦顯示第一或基材組件(20)且其在此例中延伸超過經織物覆蓋的表面區域而未被織物完整地覆蓋，並顯示第二經模覆邊緣覆蓋組件(30)。此組件在圖中以30B位於織物周邊邊緣區域(19)上且以30A位於如果存在的任何織物內部邊緣區域(18)上。在具有各種不同形狀與尺寸的零件(91)中具有空隙或開口。

第3圖為根據本發明之第一基材組件的第一模造步驟及形成方式之橫剖視圖。此圖中，稱為“模仁(core)”的第一模零件(50)具有將其封閉且稱為第一“模穴(cavity)”的第二模零件(70)。這生成一介面分線(65)。將織物表面件(10)放置在模子中且已經射出第一組件塑膠材料(20)。可看出，在塑膠零件成品的此區域中(及織物件的對應位置中)將具有兩個空隙或開口，開口對應於第二模零件的區域70A及70B且由其形成。預先切割的織物件(10)已經初步位於第二模零件中，且將位於零件成品表面(11)上之織物表面係藉由一真空源(未圖示)固持抵住模子內側。用於基材或第一組件的熔融塑膠材料已經用足以充填模子、完全覆蓋織物件、將織物件壓縮抵住模子表面及將塑膠黏附至織物件(12)背側之速率與壓力經由一注射閘(未圖示)注入模子內。經射出的塑膠材料亦將概括覆蓋住開口或空隙上之織物(13)周邊邊緣及織物(14)內部邊緣的經壓縮厚度。

在第3圖中，亦顯示使用了一示範用途中只位於零件一側上之流限制器(22)。如下述，使用流限制器係為一種可在添加有邊緣覆蓋組件時利於使第二組件塑膠材料在織物周

邊邊緣(13)上方順利流動之方法。第3圖中顯示出選擇性的“模仁背部(core back)”模段(52)係在第一組件模造步驟期間突出(且在第4圖中縮回以供第二組件模造用)。本發明的一較佳實施例中，當這些模段隨後在第二模造步驟之前縮回

5 時，在第一基材材料背側中具有模入流動通路且其隨後可提供使塑膠材料流動及從注射閘輸送第二邊緣覆蓋材料之空間。如下文進一步所述，藉由此種使用模入流動通路之技術將更容易在多個內部織物邊緣(14)上提供模覆覆蓋組件而不需實際地從第一模零件(“模仁”)移除中間模造件。這

10 也是一種可與根據本發明另一較佳實施例用於第二模造步驟之適當定位的“衝擊”表面合併使用之很有利的模子及零件設計。這些流動通路提供一第二組件塑膠流，其概括來自於基材後方然後可引導其碰撞到概括與織物表面及邊緣相對之模子上的“衝擊”表面。這些衝擊表面則為一種可將

15 塑膠流從一概括垂直於織物表面的方向導往織物邊緣上之較佳技術，如下文進一步所述。

第4圖為根據本發明之第二基材組件形成前及第二模造步驟前之模子組態的橫剖視圖。此圖中，第二模零件已經移除且由第三模零件(可稱為“第二模穴”)取代，且第三模

20 零件同樣地封閉抵住第一模零件(50)生成一介面分線(65)。可看出，具有織物表面區域之第一組件係已經保持位於第一模零件上。可看出，第三模零件的區域80A及80B將在塑膠零件成品中形成兩開口。“模仁背部”(52)已經縮回到模仁模零件內以形成用於第二模造材料之流動通路(84)。一

般進一步具有用於將主注射點連接至內部織物邊緣位置之模入流動通路(顯示於第6圖且進一步描述於下文)以及此圖中顯示在開口周圍且往內部織物邊緣提供一材料流之模入流動通路(84)。

- 5 可從第4圖所示的模造組態左側看出且進一步描述於下文，對於第二邊緣覆蓋組件來說，根據本發明使用的一零件/模子設計係對於開穴(88)採用不均勻厚度而導致所產生零件壁具有不均勻的厚度。其目的在於提供一作為“流領導”之較大橫剖面流動面積(顯示為具有尺寸X及Y之 83)以及一較小織物邊緣穴段(顯示為具有尺寸X'及Y'之 82)。利用此方式，經注射的熔融塑膠初步概括係在織物件周邊流動但從周邊的織物邊緣/介面移除以充填穴容積的一大部分。已發現，流領導的橫剖面積(X乘Y)需要至少比織物邊緣穴處及上方的穴面積(X'乘Y')更大10%，藉以獲得這些利益及減少“織物”剝落，如下文進一步所述。
- 10
- 15

- 在第4a圖中，亦顯示將“流限制器”(22)模造在第一組件中，且其只示範性模造在右側上。可利用流限制器來進一步窄化及限制熔融樹脂前往織物周邊邊緣區域時的流徑。如下文進一步所述，一“流限制器”生成一流領導效應且引導第二模造材料初步沿著通路(83')然後前往限制部上方、進入邊緣穴區域(82')內及以一相對於織物表面平面較為垂直的方向到達織物頂上。流限制器相對於織物邊緣穴中的織物需要具有足夠高度，藉以當熔融塑膠的主體在一概括平行方向中於流領導或穴(83')的主流動通路區域中流動時
- 20

保護織物不受到此流及剪力。利用此方式，織物邊緣穴(第4圖的82')中塑膠流的力量將不會使織物與基材產生分離或脫層及/或使織物本身產生內部脫層。

第4圖所示的模子亦構成為可將塑膠流從第一組件背部上的模入流動通路(84)以離開一衝擊表面(23)的一概呈垂直方向提供至開口周圍的內部織物邊緣區域。模零件(80)亦設計為緊密地貼附且配合抵住織物表面區域及/或較佳在第二組件穴區域與織物表面區域之間設有“壓潰肋”(81)以防止任何第二模造材料“溢料”至預定穴區域外而在織物與第二穴之間形成一層或件(位於零件成品的織物表面上)及當零件從模子移除時在織物表面上生成表面瑕疵。

第5圖為第二模造步驟期間及第二基材組件塑膠材料注射後之模組態的橫剖視圖。可看出，第二組件材料(30)已經射出、充填所有流動通路，其中如30A所示在周邊邊緣區域上覆蓋且固定住織物，並如30B所示在內部邊緣區域上覆蓋且固定住織物。

第6圖為根據本發明製備之一樣本零件(1)的背側之立體圖。特定言之，顯示出具有孔、空隙或開口(91)之第一基材組件(20)，且出現了已經充填有第二邊緣覆蓋組件塑膠材料之流動通路(84及86)。如前述，將模入流動通路模造在第一組件內，且在第二組件的模造期間可讓第二塑膠材料沿著零件背側流動至開口及零件前側上之對應的織物邊緣區域之位置。如前述，部分的這些模入通路(84)可讓第二塑膠材料在開口周圍流動且往外以在前側及部分通路(86)上形

成零件表面上的內部邊緣覆蓋組件，且讓材料簡單地從單一注射點或閘抵達這些開口。在第6圖中，這些通路充填有從注射閘(90)流動、行經外流動通路(83)周圍且通過模入流動通路(86)之第二組件材料。如下文進一步所述，來自內通路(84)的材料流係有利地引導第二組件材料流抵住第二模穴的衝擊表面且進入內部邊緣覆蓋穴而具有較小之紊流及撕裂、移動或扭曲織物邊緣的剪力。在來自於模入流動通路之流動通路中利用一較佳的衝擊表面組態，可引導第二材料流至織物頂上及從一概括不平行於織物平面的方向覆蓋住邊緣。

可利用已知的多組件模造技術來製備根據本發明的塑膠物件。通常利用製備在至少兩模零件(通常指一“模仁”與一“模穴”)之間具有一經黏附或疊層織物表面件之第一經模造組件(第一擊)、將經模造第一組件或中間物留在一個模零件(“第一模零件”)中或上、然後(a)在至少一不同模零件中移動或是(b)將第一模零件移至一與一不同模零件相對之位置或是(c)在模子中使用滑動或可移段來提供另一個穴，藉以達成一種較佳的多組件模造技術(亦稱為二擊式射出成型)。利用此方式，形成一對應於所需要的經模覆邊緣覆蓋組件之第二穴且充填有所需要的塑膠材料。

通常利用在一組模零件中初步模造具有一經黏附或疊層織物表面件之第一經模造組件或中間物(“第一擊”)、移除此中間組件零件且傳送至於射出成型第二組件之第二組模零件，藉以達成一種替代性多組件模造技術(亦稱為埋入

射出成型)。第二模的設計方式可使其如同與形成理想模覆邊緣覆蓋組件對應的一穴所需要般地接觸到第一經模造組件。

具有經黏附織物件之塑膠基材組件

- 5 如前述，可利用適於提供具有妥善定位且充分黏附的織物表面件之所需要的塑膠基材或基底零件之一般習知的模造技術，藉以製備此第一或基材組件。一種較佳的模造技術係為藉由製備經預切織物件之射出成型，且此經預切織物件可妥善地定位並在射出成型程序期間於一射出成型
- 10 模子中充分地固定至一內模表面。在此射出成型步驟中，熔融塑膠注入模子內、充填模子、使織物件貼附至模子形狀且同時將織物件疊層及結合至塑膠。如下文進一步所述，織物件可具有一利於黏附/疊層至基材組件的步驟或程序之支撐層。用於形成基材及/或附接織物之其他適當程序
- 15 係包括壓縮成型、射頻(RF)熔接、音波熔接、熱成形、射出壓縮成型、氣體輔助射出成型、結構性泡綿射出成型、微細胞泡綿成型技術、層流射出成型、水射出成型、外部氣體成型、剪力控制定向成型及氣體計數器壓力射出成型。

- 20 亦可利用可供反應射出成型或樹脂轉移成型之已知技術來使用熱固性或熱塑性塑膠類似地製成織物疊層塑膠基材組件。

任何模零件的模表面係可製作紋路成為織物表面件暴露部分、塑膠材料暴露部分外表或紋路所需要之任何已知的表面光製，或是對於後續附接或附著織物表面件或經模

覆邊緣覆蓋組件提供一所需要表面。隨後，在射出步驟期間，塑膠進入模子、充填模子、使織物件貼附於模子形狀及在織物或基材材料表面上賦予模子的表面/顆粒/紋路。

一般而言，第一基材組件可由廣泛的塑膠材料製備而成，其中包括熱固性塑膠諸如聚胺基甲酸酯、環氧樹脂或熱固性矽酮；及熱塑性塑膠諸如聚碳酸酯(“PC”)、ABS、聚丙烯(“PP”)、高衝擊聚苯乙烯(“HIPS”)、聚乙烯(“PE”)、聚酯、聚乙醯、熱塑性彈性體、熱塑性聚胺基甲酸酯(“TPU”)、耐綸、離子型聚合物(譬如舍林(Surlyn))、聚氯乙烯(“PVC”)並且包括兩或更多種諸如PC與ABS等上述熱塑性塑膠的混合物。這些材料可能包含有助於理想成本及/或諸如表面外表、抗點燃性、模數、強韌性、EMI遮蔽及類似特性等效能特性之顏料、添加劑及/或充填物。第一塑膠基材組件的塑膠材料可能與第二邊緣覆蓋組件相同或不同因此可能容易或可能不易在製備最後經模造物件之後與第二組件中作出識別或區分。這將依據兩塑膠材料之間是否具有一可偵測的邊界而定。

本發明的織物表面區域可使用廣泛的織物材料。這對於根據本發明提供的零件及程序係為重大的優點。適合的織物材料係包括但不限於：天然及合成皮(包括皮與絨面革)，以及任何類型的紡織物或紡織物狀材料諸如天然或合成纖維/材料的織造物、不織物及針織布，其中包括凝結聚胺基甲酸酯疊層、PVC及其他剛性或撓性膜或片狀材料。適合的“織物”可能包括合併兩或更多種上述者之疊層和結

構以及使用一或多種上述各者與一經黏附的“支撐材料”。
有時將“支撐材料”包括在可獲得及使用或可依需要添加的
織物上，藉以更好地黏附至基材、硬化織物及/或防止模造
塑膠過度驅入或通過織物背部。支撐材料可包括廣泛的天
5 然或合成材料或紡織物，包括天然或合成纖維/材料的織造
物、不織物及針織物；膜、泡綿或諸如PC、PET、PBT、
ABS、PA6,6、PP、HIPS及兩種或更多種上述材料的混合物
等塑膠片。

本發明的一實施例中，可有利地包括一泡綿層作為用
10 於織物件之支撐材料或一位於織物表面件與基材材料之間
的中間層。使用一可壓縮型泡綿時，可提供或增強織物表
面的柔軟或緩衝感。此層可出現在供應給使用者的織物上
或可在基材模造/疊層之前或期間疊層至一織物。一般而
言，泡綿可為開或閉細胞且需要可充分耐熱以在後續處理
15 步驟期間保持其所需要的性質，譬如不融化或崩潰成不可
接受的程度。適合的泡綿密度係為約5至約95公斤每立方公
尺(kg/m^3)、較佳約20至約75 kg/m^3 的範圍，依據其層厚度及
需要的緩衝或壓縮程度而定。泡綿中所用的塑膠材料可為
一種熱固性或熱塑性塑膠，且較佳的泡綿塑膠層包括一泡
20 綿狀熱固性聚胺基甲酸酯。

可藉由火燄疊層、黏劑結合、電磁輻射結合或諸如陶
氏黏劑膜(Dow Adhesive Film)等熱引發黏劑方式來將支撐
材料結合至織物。為了零件設計的便利製造考量因素所需
要，具有選擇性支撐的織物表面件可由諸如用於製備預塑

物形狀以插入模子之已知的深拉伸處理等已知技術予以切割、衝壓、定型及/或預塑。依據物件成品的設計而定，顯然可具有用於物件不同表面段之不同織物類型。

一般而言，選擇織物及第一(及第二)組件塑膠材料之組合以在其間獲得足夠黏附。藉由織物表面件與第一組件之間的黏附，可使得織物不易在後續處理及操作期間從零件移除以模造在邊緣覆蓋層上。第二邊緣覆蓋層及織物與第一基材組件之間的黏附對於維持一零件成品來說非常重要，其中在一採用織物表面模造結構的完成產品之後續組裝期間或在其中織物表面模造結構身為一包圍件的一部分之完成產品的使用期間兩組件及/或織物不易分離。

模覆邊緣覆蓋組件

一般而言，就像第一基材組件，模覆邊緣覆蓋組件可由包括下列廣泛的塑膠材料製備而成：熱固性塑膠諸如聚胺基甲酸酯、環氧樹脂或熱固性矽酮，及熱塑性塑膠諸如聚碳酸酯(“PC”)、ABS、聚丙烯(“PP”)、高衝擊聚苯乙烯(“HIPS”)、聚乙烯(“PE”)、聚酯、聚乙醯、熱塑性彈性體、熱塑性聚胺基甲酸酯(“TPU”)、耐綸、離子型聚合物(譬如舍林(Surlyn))、聚氯乙烯(“PVC”)、且包括兩種或更多種諸如PC與ABS等上述熱塑性塑膠的混合物。這些材料可能包含有助於任何所需要的成本及/或諸如表面外觀、抗點燃性、模數、強韌性、EMI遮蔽及類似特性等效能特性之顏料、添加劑及/或充填物。第二組件材料的選擇係依據獲得對於第一組件及織物所需要的黏附以及所需要的可處理性

以及零件成品外觀與效能而定。

一般而言，模覆邊緣覆蓋組件的尺寸(在第5圖中顯示為示範尺寸m,n,p)將依據模造零件設計及織物件可被切割然後定位在第一組件上之精密程度與精確度而定。可能需要如第5圖尺寸m所示之一較長的平均重疊尺寸(亦即，與邊緣鄰近處之一較大織物區域重疊)，藉以補償(及更一致地提供完美的邊緣(如果有的話))織物件尺寸、織物邊緣中的切割不規則性之較大變異性及/或織物件在模子中的位置變異性。一般而言，對於大部份織物類型及模造零件設計，平均重疊距離至少需為0.1公厘(mm)、較佳至少0.2 mm、更佳至少0.3 mm且最佳至少0.5 mm。亦應注意，對於諸如模造在織物表面邊緣上的企業識別標誌或類似物等特定所需要之零件美觀因素，可採用其他及/或顯著較大的重疊距離。在此等例中，顯然不用此等美觀表面的重疊距離來“計算”平均重疊距離，只有邊緣覆蓋處的重疊區域之設計或標的重疊距離才是目標。

邊翼覆蓋組件之重疊層的厚度(第5圖中顯示為示範性尺寸n及p)係取決於所需要的尺寸(譬如細薄度)及零件成品的整體設計。若是需要較厚的重疊層，因為流領導穴或通路的容積一般需大於邊緣覆蓋穴(此穴提供重疊距離及組件的厚度)的容積，故可利用對於一較大容積流領導提供適當尺寸之能力予以實行。一般而言，對於大部份織物類型及模造零件設計，平均邊緣覆蓋層厚度需要為至少0.2公厘(mm)、較佳至少0.3 mm、更佳至少0.5 mm且最佳至少0.7

mm。亦應注意，對於諸如模覆的企業識別標誌或類似物等特定所需要之零件美觀因素，可採用其他及/或顯著較大的厚度。對於上述的重疊距離來說，在此等例中，顯然不用此等美觀表面的厚度來“計算”平均厚度，只有邊緣覆蓋處的重疊層區域之設計或標的厚度才是目標。

在一模造程序中將第二或邊緣覆蓋組件藉由位於所需要的表面位置上之熱塑性融化結合(而非使用黏劑或緊固件)提供或施加至第一經模造組件(具有一充分黏附或疊層之織物表面件)。根據本發明用於製造零件成品之適當模造程序係包括射出成型、壓縮成型、反應射出成型(“RIM”)、射頻(RF)熔接、音波熔接、熱成形、射出壓縮成型、氣體輔助射出成型、結構性泡綿射出成型、微細胞泡綿成型技術、層流射出成型、水射出成型、外部氣體成型、剪力控制定向成型及氣體計數器壓力射出成型。其較佳在如上述的“二擊”模造程序中提供作為第二注射或擊，或是在如上述的埋入射出程序中模造作為第二步驟。在“二擊”模造程序中提供第二組件作為第二注射或擊時，具有經黏附的織物件之第一組件係留置在一模零件中或上，然後藉由下列一者對於第二擊提供一穴(a)在至少一不同模零件中移動，(b)將第一模零件移至一與一不同模零件相對之位置，或是(c)在模子中使用滑動或可移式段以提供另一穴。

或者，插入射出成型程序中，具有一經黏附或疊層織物表面件之第一經模造組件係在一組模零件中製備、移除及傳送至一第二模子以供射出成型第二組件。第二模子的

設計方式可使其依需要接觸第一經模造組件並形成與所需要的模覆邊緣覆蓋組件呈對應之一穴。

在一射出成型步驟中以商業需要的高射出速率及壓力來添加第二組件之上述任一情況中，必須將第一組件、模
5 子及用於添加第二組件的工具設計成可降低或消除“剝落”或“穿隧”。“剝落”係為熔融樹脂穿透織物邊緣底下然後在此第一模造步驟期間特別是當第二擊材料與織物邊緣平行流動時及當以夠高速率流動時接觸到邊緣/介面使織物自第一組件分離之傾向。“穿隧”係為當流動的樹脂將織物升高離開第一經模造基材及/或使織物本身分離/脫層並當流
10 波前接觸到大致延伸至流波前中之織物邊緣的一厚及/或未受支撐的區域時特別是當織物邊緣在一大體垂直方向被接觸時將“穿隧”於織物底下或通過。部分織物材料在形成第一組件後移除第一模穴之後其厚度膨脹時或在第二模造
15 步驟中壓縮下使長度膨脹時，將令此問題加劇。此膨脹可能造成織物膨脹(未受支撐地)成用於第二模造之流動通路。

因此，當注入模穴時，第二組件塑膠材料流需被適當地引導及控制，使其在織物與第一組件之間的邊界或介面區域處溢流及覆蓋住織物周邊及/或內部邊緣。顯然需要使
20 第二組件具有最佳化及盡可能高的注射速率及壓力以提供模造充填、零件美觀及模造週期時間之適當組合。同時，織物表面件必須具有適當尺寸、受到切割且相對於第二材料流波前予以定位以進一步避免這些問題。

為了在第二射出成型步驟中幫助減輕或消除這些情

況，研發出新穎的模子及零件設計及設計組合以降低塑膠材料以高速率在織物邊緣/介面或附近呈平行流動之可能性。正常的熱塑性零件設計需要使零件或零件壁的標稱厚度概括呈均勻狀。藉此使整體零件產生均勻的塑膠材料充填。否則，熔融的注射塑膠將優先流入具有較小流動阻力之較大段中。相反地，根據本發明研發及較佳使用的零件/模子設計係採用不均勻的壁厚度來提供一作為“流領導”的較大橫剖面流動面積或提供流領導效應。一流領導通路在第4圖中顯示為通路83(具有尺寸X及Y)，且其連帶在織物邊緣(稱為織物邊緣穴且在第4圖中顯示為具有尺寸X'及Y'的通路82)上具有對應的較小橫剖面流動面積。設計及提供流領導或流領導效應的方式可使得第二擊材料初步從閘流入穴中且傾向於優先沿著主流動通路或流領導流動經過而起初不進入織物邊緣穴段。利用此方式，所注射熔融塑膠的主流波前係與織物邊緣/介面呈平行流動但自其移除，以充填穴容積的一大部分。塑膠起初並未流入織物邊緣穴區域內或位於織物邊緣/介面上方或與其接觸，而是更漸進地及/或以不平行的角度充填至下容積織物邊緣穴段內，以較小平行流剪力覆蓋住織物邊緣。較佳在較接近垂直於邊緣處(較佳相對於介面為20至90度之間)以減低的速率及/或不平行的定向將此流引導至邊緣/介面上方。這將減輕或消除了由於介面上方平行及/或高速率流動導致織物剝落、穿隧或其他錯位或移除之問題。如果使用一流領導通路，流領導的橫剖面需至少比在織物邊緣區域上方提供邊緣覆蓋組

件之穴面積的橫剖面積更大10%，藉以獲得這些利益及減輕織物的“剝落”。

另一種有效提供一流領導效應之方法係生成一種可窄化及限制熔融塑膠從主流動通路前往織物邊緣區域(周邊或內部)時的流徑之“流限制器”。較佳如第3、4及5圖所示以特性(22)標示，藉由第一模造基材組件作為適當位置上的一模入或模覆肋或輪廓來提供流限制器。當使用一種在模造第一組件及第一模穴移除/改變之後將會膨脹的織物時，流限制器技術將特別有利。膨脹時，織物邊緣可能未良好地黏附至第一組件及/或在某些點產生鬆脫。流限制器隨後生成一流領導效應且沿著通路初步引導第二模造材料(第4圖顯示為83')、然後進入邊緣穴區域中(第4圖顯示為82')且以較垂直的方向到達織物頂上。流限制器應緊接在織物邊緣/介面旁，通常約為4公厘(mm)內。流限制器相對於織物邊緣穴中織物應具有足夠高度，藉以當熔融塑膠主體在一概呈平行方向中於流領導或穴的主流動通路區域中流動(第4圖的83')時保護織物不受到流及剪力。利用此方式，織物邊緣穴(第4圖的82')中的塑膠流力量不會使織物從基材分離或脫層及/或使織物本身產生內部脫層。一般而言，流限制器需為夠高以在織物邊緣上方充分地使熔融塑膠流轉向，限制器較佳係比穴織物邊緣區域中的織物高度更高。

另一種不使織物自第一模造物剝落之方式係採用一種穴設計藉以將經注射第二材料流概括垂直地引導離開模子上的一“衝擊”表面及前往織物周邊的織物表面上(而非在一

概呈共面方向中流動抵住織物上)。此設計使用一流動通路/穴，其在流徑中具有至少一尖銳角度，造成經注射熔融第二材料在接觸到織物表面及隨後在織物邊緣上方流動之前即接觸到與織物表面相對的模壁(亦即衝擊表面)而不將其驅離或撕離第一基材零件。這顯示於第4及5圖中，且將模衝擊表面標示為(23)。

由於使用多組件模造，需要在第二組件模造前及模造期間使一第一模穴接觸織物的前外觀表面。模造第二組件時，需採取適當手段來避免壓潰織物表面紋路及防止第二材料在預定第二穴區域外產生“溢料”或“穿隧”之相關問題。“溢料”可導致形成位於織物表面上之第二塑膠材料層或件，而“穿隧”可使塑膠材料在織物底下流動或穿過織物材料本身。兩種效應皆有問題且當零件自模子移除時將在織物表面上生成表面瑕疵。必須採用可對於織物表面盡量減少外觀影響之特殊設計技術。因此，應將一第二模穴表面設計成為可充分地壓縮、且較佳緊密地夾擠或壓潰織物表面區域到達第二射出成型若不破壞性壓潰織物則不會將塑膠材料溢料於穴/織物介面之間的程度。已經發現，依據第二模造材料的黏度及注射壓力而定，此穴表面較佳壓縮或壓潰織物背部到達至少其在原始穴中的模造壓力下壓縮時所具有之厚度。另一種幫助盡量減少此型溢料或穿隧之較佳設計係為如第4及5圖顯示為(81)之所謂“壓潰肋”。本發明的此實施例中，應設計第二組件模穴(80)使得織物邊緣上或附近區域中具有一突部或肋且其一路前往織物表面邊緣

周圍而在此處與邊緣覆蓋組件呈重疊。此肋將緊密地夾擠或壓潰織物達到第二模造注射不會將塑膠材料溢料至穴/織物介面之間的程度，且可能降低其餘織物表面需要壓縮或壓潰抵達之程度。此壓潰肋在第4及5圖中顯示為(81)。依據諸如第一及第二模造材料及第二模造狀況、織物等系統組件的本質而定，第二穴“壓潰肋”不應切割織物，但應充分地按壓或壓潰織物。壓潰肋較佳幾乎將織物按壓至下方基材塑膠的表面。

在本發明另一實施例中，其中第二邊緣覆蓋組件需要在零件的織物覆蓋表面中之多個開口周圍覆蓋住織物邊緣且需要盡量減少模零件中的注射埠或閘，用於將第二塑膠材料輸送至開口周圍的所有或部分織物邊緣之流動通路較佳係位於第一基材組件中、背表面中或與織物表面側相對的側中。其特別有利處在於：隨後可非常容易地引導經過這些通路的第二材料流當其從織物表面平面後方往外引導時係抵住衝擊表面及織物邊緣上。模入流動通路在第4、5及/或6圖中顯示為(84及86)。

替代性實施例中，可利用其他已知技術將第二邊緣覆蓋組件提供至第一組件及織物邊緣上。利用一壓縮成型程序，可藉由生成一穴及提供一熱固性或熱塑性材料來覆蓋住織物件邊緣。亦可利用用於反應射出成型之習知技術使用熱固性或可熱固性塑膠依類似方式製備第二邊緣覆蓋組件。利用一音波熔接程序，利用超音波能藉由加熱接觸表面或區域來將第二組件予以模覆。可將織物放置在熱成形

模子中並將一塑膠片加熱至一融化與成形溫度然後在經插入織物上方形成塑膠片，藉此在一熱成形程序中模覆一邊緣覆蓋組件。

範例

- 5 概括如同第1至6圖所示及上述方式來設計及製造如第1圖所示根據本發明的一零件。此織物為一種非織造聚酯織物且其利用一熱引發黏劑亦即陶氏黏劑膜(Dow adhesive film)與一0.005吋(約0.015公厘)厚的聚碳酸酯相疊層。在一部二輥疊層機上以220度C(將輥加熱之凝固點溫度)進行疊層。
- 10 層。所產生的疊層預先切割成所需要的尺寸及形狀(包括內部開口)，藉以當在一注射模子上插入模穴與模仁之間的所需要位置時不使織物抵達空模穴端點或邊緣。所需要的織物表面係放置抵住穴且利用真空予以固持在位置中。第一射出成型材料亦即PC/ABS混合物係注入模子內而接觸到
- 15 PC膜。射出成型熱塑性塑膠流亦即PC/ABS對於織物背側提供足以將織物形成為穴表面形狀之壓力。PC/ABS熱塑性塑膠係黏附至位於織物背側之PC膜，此步驟提供一基材組件且其具有一包含周邊邊緣與一表面區域之經黏附織物材料件。

- 此零件隨後從第一注射模移除並放入第二注射模中且
- 20 此第二注射模關閉而形成一模穴。關閉的模子所具有的表面係(a)接觸及壓縮織物表面區域使得織物表面壓縮在模穴與模仁之間以及(b)使織物邊緣在穴中保持暴露以供邊緣覆蓋組件流動及模造之用。

將第二模設計為具有一流領導穴以及一較小容積織物

邊緣穴且其如圖所示在第4圖中位於模造組態左側上完全地前往周邊織物邊緣周圍。

其他零件設計係包括如第6圖所示之一切割入第一模造物中之流動通路，藉以利於在開口周圍從單一注射閘流動至織物邊緣。開口周圍及流動通路之設計概括顯示於第3、4及5圖中。概如第4及5圖所示，第二穴提供衝擊表面(23)，且其連同第一基材組件背部中來自模入流動通路的第二材料流可促進熔融塑膠衝擊在穴壁上。從通路(84)的往外流動可將第二組件材料流引導抵住第二模穴的衝擊表面及進入內部邊緣覆蓋穴中、並從一概括垂直於織物平面的方向到達邊緣及織物頂上。內部織物邊緣上方的此邊緣覆蓋材料流係利用此方式盡量減輕或消除該等織物邊緣段中之織物剝落。對於不同內部開口及邊緣具有不同之標的平均重疊距離，且其約位於0.2至2.0公厘的範圍。對於不同的內部開口及邊緣亦具有不同之重疊層標的平均厚度且其約位於0.4至1.0公厘的範圍。

第一模開啟及從第一模造步驟退出第一組件時，織物自壓縮厚度膨脹約0.3至0.5公厘。在第二模造步驟中，具有如第3、4及5圖顯示(81)的壓潰肋，且其將織物厚度壓縮至比第一模造步驟期間的壓縮厚度更小約0.008公厘。

第二熱塑性塑膠TPU注入模子中覆蓋且密封住織物邊緣區域。當零件從模子移除時，具有一種包含良好固定且密封的織物表面區域之悅目的零件成品。具有一TPU表面層的邊緣覆蓋區域係具有所需要的柔軟觸感。

【圖式簡單說明】

第1圖為根據本發明製備之一樣本零件的前側之立體圖；

第2圖為根據本發明製備之一樣本零件沿著第1圖的線
5 A-B所取之橫剖視圖；

第3圖為第一組件模造步驟之橫剖視圖；

第4圖為第二組件模子之橫剖視圖；

第5圖為第二組件模造步驟之橫剖視圖；

第6圖為根據本發明製備之一樣本零件的背側之立體
10 圖。

【圖式之主要元件代表符號表】

1...樣本零件	經模覆邊緣覆蓋組件
10...織物表面件	30B...位於織物周邊邊緣區域
11...零件成品表面	19上的第二經模覆邊緣覆蓋
12...織物件	組件
14...內部織物邊緣	50...模仁(第一模零件)
18...內部織物邊緣區域	52...模仁背部
19...周邊織物邊緣區域	65...介面分線
20...第一基材組件	70...第一模穴(第二模零件)
22...流限制器	70A,70B...第二模零件的區域
23...模衝擊表面	80...模零件
30...第二經模覆邊緣覆蓋組件	80A,80B...第三模零件的區域
30A...位於如果存在的任何織	81...壓潰肋
物內部邊緣區域18上的第二	82...較小織物邊緣穴段

82'...邊緣穴區域

88...開穴

83...作為流領導之較大橫剖面
流動面積

90...注射閘

83'...流領導或穴

91...各種不同形狀與尺寸的零件(孔、空隙或開口)

84,86...模入流動通路

伍、中文發明摘要：

本發明提供一織物疊層塑膠零件及一新穎方法，其中織物邊緣覆蓋有一黏附至織物且黏附至第一塑膠材料之第二塑膠組件。一第一塑膠基材組件製備有一經黏附織物表面區域，然後織物邊緣藉由一第二模覆塑膠邊緣覆蓋表面予以重疊。第二材料覆蓋住織物邊緣以提供一美觀表面。此構造產生一更耐久的織物邊緣覆蓋物且消除了織物在使用期間剝離模造零件之傾向。

陸、英文發明摘要：

The present invention thus provides a fabric-laminated plastic part and a novel process where the fabric edges are covered with a second plastic component that adheres both to the fabric and to the first plastic material. A first plastic substrate component is prepared with an adhered fabric surface area and then the edges of the fabric are overlapped by a second molded-on, plastic edge-covering component. The second material covers the fabric edge to provide an aesthetically pleasing surface. This construction produces a more durable fabric edge covering and eliminates the tendency of the fabric to peel off the molded part during use.

拾、申請專利範圍：

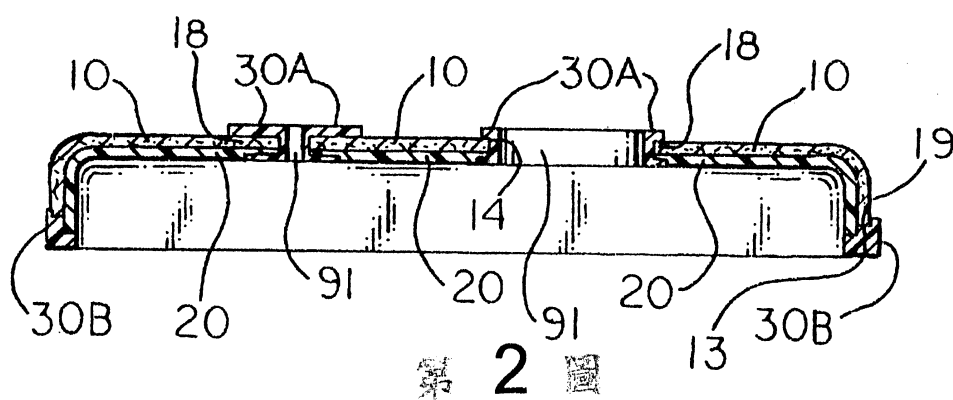
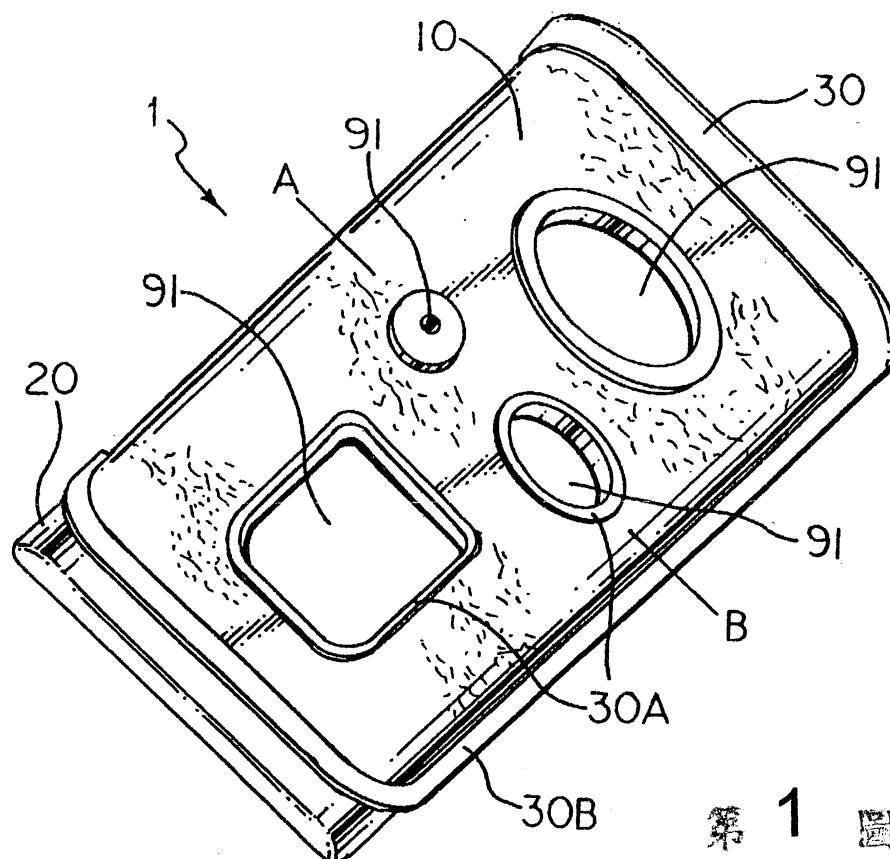
1. 一種模造塑膠物件，其具有一包含一經黏附織物表面件之塑膠基材組件，其中至少部分的該等織物邊緣及與該等邊緣相鄰之織物表面區域係被一經模覆塑膠邊緣覆蓋組件所重疊。
5
2. 如申請專利範圍第1項之模造塑膠物件，其中該經模覆邊緣覆蓋組件為一射出或壓縮成型塑膠件。
3. 如申請專利範圍第2項之模造塑膠物件，其中該經模覆邊緣覆蓋組件為一選自包括下列各物的群組之塑膠：熱
10 固性聚胺基甲酸酯、熱固性環氧樹脂、熱固性矽酮、及熱塑性塑膠聚碳酸酯(“PC”)、ABS、聚丙烯(“PP”)、高衝擊聚苯乙烯(“HIPS”)、聚乙烯(“PE”)、聚酯、聚乙醯、熱塑性彈性體、熱塑性聚胺基甲酸酯(“TPU”)、耐綸、離子型聚合物、聚氯乙烯(“PVC”)及兩種或更多種上述
15 熱塑性塑膠的混合物。
4. 如申請專利範圍第1項之模造塑膠物件，其具有空隙或開口及內部織物邊緣。
5. 如申請專利範圍第1項之模造塑膠物件，其中該織物為一合成皮革或絨面革。
- 20 6. 一種用於製備一具有一織物表面件的模造塑膠物件之方法，包含以下步驟：(a)在一第一步驟中模造一基材組件，其具有一包含邊緣及一表面區域之經黏附織物材料件；(b)在一第二步驟中模覆一邊緣覆蓋組件，其重疊了至少部分的該等織物邊緣及與該等邊緣相鄰之織物表

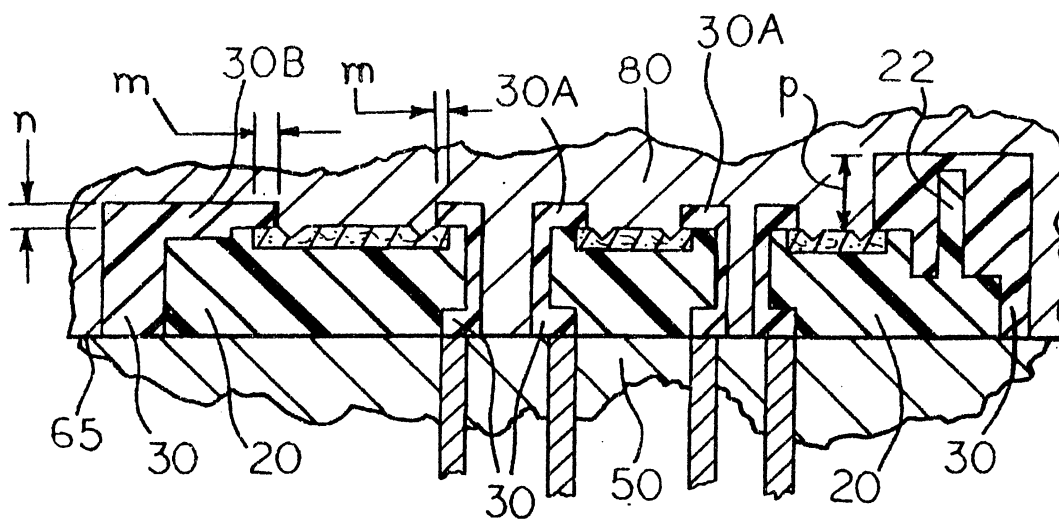
面區域而非一預定位於該物件表面上之區域。

7. 如申請專利範圍第6項之方法，其中與該織物件邊緣重疊之該邊緣覆蓋組件係在該第二模造步驟中藉由射出或壓縮成型予以模覆。
- 5 8. 如申請專利範圍第6項之方法，其中與該織物件邊緣重疊之該邊緣覆蓋組件係在該第二模造步驟中藉由反應射出成型予以模覆。
9. 如申請專利範圍第7或8項之方法，其中該第二模造步驟使用一流領導效應，且其具有(a)一用於該邊緣覆蓋塑膠組件材料之主流領導穴，該主流穴概括位於該等周邊織物邊緣區域周圍及外部及(b)一織物邊緣穴，其在一概括不平行於該織物周邊邊緣的方向中接收一該邊緣覆蓋材料流。
- 10 10. 如申請專利範圍第7或8項之方法，其中該第二模造步驟使用一流領導效應，且其具有一位於該第一步驟基材組件上之流限制器，該流限制器係將從該織物邊緣穴移除之該邊緣覆蓋材料的主流維持在該主通路中且將其進入該織物邊緣穴的流限制在一概括不平行於該織物邊緣之方向。
- 15 11. 如申請專利範圍第7或8項之方法，其中在該第一步驟基材組件中提供模入流動通路藉以在該塑膠零件中的一或多個開口或空隙周圍將第二步驟塑膠材料流提供至內部織物邊緣。
- 20 12. 如申請專利範圍第7或8項之方法，其中在該流動通路中

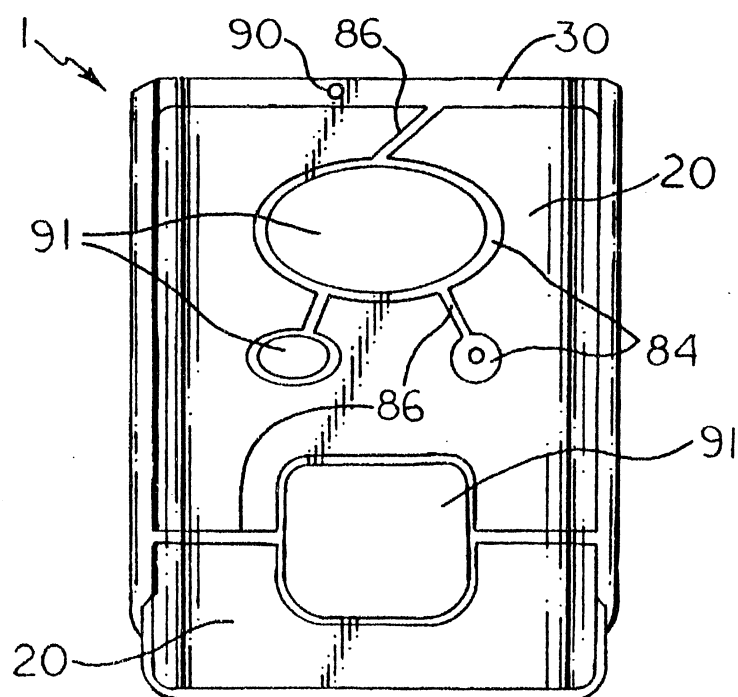
具有一衝擊表面藉以將該第二塑膠流從該衝擊表面引導至該織物表面上且覆蓋該等織物邊緣。

92120533





第 5 圖



第 6 圖

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1...樣本零件

10...織物表面件

20...第一基材組件

30...第二經模覆邊緣覆蓋組件

30A...位於如果存在的任何織物內部邊緣區域18上的第二經模覆邊緣覆蓋組件

30B...位於織物周邊邊緣區域19上的第二經模覆邊緣覆蓋組件

91...各種不同形狀與尺寸的零件(孔、空隙或開口)

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：