

# 公告本

413620 89年9月6日修正/更正/補充

申請日期	87.8.19
案號	87113659
類別	A4/D-13/00

A4  
C4

413620

(以上各欄由本局填註)

PK001/467

## 發明專利說明書

一、發明 名稱	中文	防護性衣物及其製造方法
	英文	Protective Garment and Method of Manufacture
二、發明 創作人	姓名	迪伯拉·N·威爾契爾 Debra Nell Welchel 美國喬治亞州 30188 烏茲杜克市
	國籍	艾倫·E·瑞特 Alan Edward Wright 美國喬治亞州 30188 烏茲杜克市
	住、居所	喬依·A·伯彼 Jay Amedee Poppe 美國喬治亞州 30188 烏茲杜克市  維維安·格瑞 Vivian Gray 美國喬治亞州 30068 馬瑞塔市
三、申請人	姓名 (名稱)	美商·金百利克拉克國際公司 Kimberly-Clark Worldwide, Inc.
	國籍	美國 US
	住、居所 (事務所)	美國威斯康辛州五四九五六里拿市 Neenah, Wisconsin 54956, U.S. A.
	代表人 姓名	羅納德·D·麥克雷依 Ronald D. McCray

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

# 公告本

413620 89年9月6日修正/更正/補充

申請日期	87.8.19
案號	87113659
類別	A4/D-13/00

A4  
C4

413620

(以上各欄由本局填註)

PK001/467

## 發明專利說明書

一、發明名稱	中文	防護性衣物及其製造方法
	英文	Protective Garment and Method of Manufacture
二、發明創作人	姓名	迪伯拉·N·威爾契爾 Debra Nell Welchel 美國喬治亞州 30188 烏茲杜克市
	國籍	艾倫·E·瑞特 Alan Edward Wright 美國喬治亞州 30188 烏茲杜克市
	住、居所	喬依·A·伯彼 Jay Amedee Poppe 美國喬治亞州 30188 烏茲杜克市  維維安·格瑞 Vivian Gray 美國喬治亞州 30068 馬瑞塔市
三、申請人	姓名 (名稱)	美商·金百利克拉克國際公司 Kimberly-Clark Worldwide, Inc.
	國籍	美國 US
	住、居所 (事務所)	美國威斯康辛州五四九五六里拿市 Neenah, Wisconsin 54956, U.S. A.
	代表人姓名	羅納德·D·麥克雷依 Ronald D. McCray

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

413620

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

美 國(地區) 申請專利, 申請日期: 案號: U.S.S.N. , 有 無主張優先權

August 26, 1999

60/056,984

有關微生物已寄存於: , 寄存日期: , 寄存號碼:

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

## 五、發明說明(1)

### 發明領域

本發明關於防護性衣物。本發明亦有關於製造防護性衣物的製程。

### 發明背景

許多限制性使用或可棄式類型的防護性衣物與服裝，被設計用來提供所需的阻隔特性。其中一類型的防護性衣物是防護性連身工作服。連身工具服可利用開放式或斗篷式衣物，例如像是垂幔、長袍、襯衫、褲子及其相似物等無法做到的方法，有效地將穿戴者封鎖隔離於有害的環境。因此，若是渴望的話，連身工具服可具有多種用途，其可使穿戴者由一工作環境中隔絕開來。舉例來說，理想的是將工作者由一危險的環境中隔絕開來。如另一範例，理想的是使一環境(如絕對清潔室)隔離於工作者。

基於不同的理由，並不希望具危險性的液體與/或病原體，會藉由液體而被攜帶通過保護性服裝。亦熱切地渴望能利用保護性服裝，將人體由可能出現於工作場所或事故發生地點的塵埃、粉末、以及其它微粒中隔離開來。一般而言，保護性衣物依使用於其結構中織品的阻隔特性，而具有不同的表現。某些這類的織品甚至可經過一般可接受的處理，進而增加其阻隔特性。然而，保護性衣物的阻隔性表現，亦仰賴於衣物的設計及結構而有所不同。含有許多縫合線的衣物並不理想，尤其是當縫合線位於可能會與壓力、與/或危險物質直接接觸的地方。位於衣物前方的縫

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(2)

合線特別容易感受到壓力、與/或危險物質的直接接觸。舉例來說，用來將袖子或腿部接合至防護性衣物主體部分的縫合線，通常會遭受到壓力。再者，位於連身工作服前方的袖子處、及約在胸部的縫合線，常常是在意外飛濺、噴灑及/或其它易於曝露的位置上。

於使用之後，曝露至危險物質之防護性衣物的消毒作用，通常相當昂貴。因此，重要的是防護性衣物是不昂貴而可為用後即棄的。一般而言，防護性衣物是由阻隔性材料/織品所製造形成，其被精心設計成不浸液與/或不透微粒性。此類材料的成本、以及衣物的設計與結構，是影響花費的重要因素。理想的是，所有的這些因素皆應適合用來製造此類低成本、並具經濟性而可在僅使用過一次即將之丟棄的防護性衣物。

防護性衣物必須正確地穿戴以降低曝露的可能性。如果此衣物具舒適性的話，則工作人員很有可能會適度地穿戴防護性衣物(例如防護性連身工作服)。增進舒適性的其中一個方法是使衣物合身。包含許多分離的嵌板、不相同的材料與/或彈性組成的防護性衣物(如防護性連身工作服)，可能會較為合身，但一般較為複雜且不容易快速地製造。複雜且相對上較低效率的製造處理過程，可能會將便宜材料所提供的成本優異點給抹煞掉。更甚者，縫合線數量的增加與/或不同材料的出現，可能會增加曝露至危險物的可能性。

因此，需要有種不昂貴的防護性衣物，例如像是具有

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

(裝訂線)

413020

## 五、發明說明(3)

理想之阻隔特性的防護性衣物，此衣物僅具為數較少的縫合線，且在衣物前表面並不具縫合線。此類防護性衣物尚且需要能適用於高速的製造過程及轉換製程。舉例來說，對於防護性衣物而言，其需要一種由便宜性阻隔材料的單一無接縫薄片所製造形成的防護性衣物，同時在衣物僅具為數較少的縫合線，且在其前表面不具有縫合線，如此則衣物為相對上較不浸液性且/或不透微粒性，且如此地便宜而可用後即加以丟棄。

定義

如用於此處的專門術語“非織物”，意指一種具有個別纖維或長纖相互纏結、但不以一特定重覆方式纏結之結構的織物。過去非織物已經可藉由各種熟知於那些精於此技術之人士的不同製程，而加以製造形成，例如像是熔噴法、紡粘法及粘合梳理非織物製程等。

如此處所使用的專門術語“紡粘非織物”，意指小直徑纖維與/或長纖，其是藉著將一熔融熱塑性材料，由噴絲板上多數細小、且通常捲曲的毛細管中擠壓如長纖，然後此被擠壓長纖的直徑，藉著如無析引或析引的流體拉伸、或其它熟知的紡粘機械裝置等，而被迅速地縮小。紡粘非織物的製造，被描述於專利如 Appel 等人所申請的美國專利案號 4,340,563、Dorschner 等人所申請的美國利案號 3,692,618、Kinney 所申請的美國專利案號 3,338,992 與 3,341,394、Levy 所申請的美國專利案號 3,276,944、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

## 五、發明說明(4)

Peterson 所申請的美國專利案號 3,502,538、Hartman 所申請的美國專利案號 3,502,763、Dobo 等人所申請的美國專利案號 3,542,615、以及 Harmon 所申請的加拿大專利案號 803,714。

如用於此處的專門術語“熔噴纖維”，意指藉著從一具多數微細、且通常捲曲的模具毛細管，擠壓一熔融熱塑性材料如熔融纖維細絲或長纖，進入一高速氣體(如空氣)流中，其迅速地使熔融熱塑性材料的長纖變細，進而使它們的直徑縮小至微纖維直徑。此後，熔噴纖維將藉由高速氣體流運載、並被置放在收集表面，進而形成任意分佈的熔噴纖維非織物。此熔噴製程為一熟知的製程，且被描述於許多不同的專利及出版物中，包括 NRL Report 4364，由 V.A. Wendt, E.L. Boone 與 C.D. Fluharty 等所著，標題為“超細有機纖維的製造”；NRL Report 5265，由 K.D. Lawrence, R.T. Lukas 與 J.A. Young 所著，標題為“一種形成超細熱塑性纖維的改良性裝置”；以及 1974 年 11 月 19 日核准予 Buntin 等人的美國專利案號 3,849,241。

如用於此處的專門術語“微纖維”，意指具有一平均直徑不大於約 100 微米的小直徑纖維，舉例來說，如具有一直徑約由 0.5 微米至約 50 微米，更特別的是微纖維可具有一平均直徑約由 1 微米至約 20 微米。具有一平均直徑約為 3 微米或更小的微纖維，一般被稱為超細微纖維。製造超細微纖維的典型製程的描述，可見於如美國專利案號 5,213,881，標題為“具改良阻隔特性的非織物”，其合併於

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(5)

此以供參考。

如用於此處的"薄片"，指的是材料如薄膜、非織物、織品或針織品或其相似物的結合物等。

如用於此處的專門術語"可棄式"，並不限制為單一次使用的物件，其亦可指為一物件在其髒污後、或者是在使用幾次後無法使用時即將之丟棄。

如用於此的專門術語"機械方位"，指的是非織造纖維性織物的平面尺寸，其位於形成表面的前進方向上，在織物形成期間，纖維將會沈積於上方。

如用於此處的專門術語"橫向機械方位"，其是位處垂直於上述之機械方位的方向。

如用於此處的專門術語"抗液物"，指的是根據標準流體靜力壓測試 AATCC TM No. 127-1980 測量時，具有一靜壓頭至少約為 25 公分。

如用於此處的專門術語"透氣的"，指的是根據標準 Frazier 透氣性測試聯邦測試方法 5450 (Federal Test Method 5450)、標準編號 191A，具有 Frazier 透氣性至少約為每分鐘每平方英尺為 25 立方英尺 (cfm/ft<sup>2</sup>)，或是根據標準 MVTR 測試方法 ASTM E96-80，濕氣蒸氣傳輸率 (MVTR) 至少約為每平方公尺每 24 小時 500 克 (g/m<sup>2</sup>/24 h)。

如用於此處的專門術語"抗微粒子"，指的是一種具有一有效程度之抵抗微粒穿透的織品。抗微粒的穿透性，可藉著測量乾燥微粒的空氣過濾保留力加以決定，或以一微

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂



## 五、發明說明(6)

粒抵抗效率來表示。更特別的是，微粒抵抗效率指的是材料防止微粒穿過一特定尺寸大小而通過材料的效率。微粒抵抗效率，可藉著利用由 InterBaxic Resources, Inc. of Grass Lake, 密西根州所運用的測試器如 IBR 測試方法編號 E-217, Revision G (1/15/91)，測量乾燥微粒的空氣過濾保留力而獲得。一般而言，高微粒抵抗效率對於一阻隔性材料/織品而言是較為理想的。理想的是，一抗微粒材料對於具有直徑大於約 0.1 微米的微粒而言，應具有一微粒抵抗效率至少約為 40 百分比。

如用於此處的專門術語“聚合物”，一般包括但不限制為均聚物、共聚物，例如像是嵌段、接枝、無規與交替共聚物、三元共聚物等，以及其摻合物與調節物等。再者，除了其它特別的限制外，專門術語“聚合物”應包含材料所有可能的幾何結構。這些結構包括但不限制為等規立構、間同立構、及無規立構物等。

如用於此處的專門術語“本質上包含”，並不意味排除不會顯著影響給定之組成分或產物特性之額外材料的出現。此類示典型材料將包含但不限制為顏料、抗氧化劑、穩定劑、界面活性劑、塑性材料、流動促進劑、添加以增進組成份處理性的微粒或材料。

### 發明概述

此上所描述的問題，將利用一僅具少量縫合線與無前表面縫合線的保護性衣物，而得以處理解決。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

(裝訂)

## 五、發明說明(7)

可棄式保護性衣物可以是含有一由單一無接縫的材料薄片所構成之主體部分的連身工作服形式。此主體部分具有一右體側與一左體側。每一體側包括一第一與第二腿部、軀幹邊緣、以及一由每一各別軀幹緣處橫向延伸將近一半長度的頂體側緣。此主體部分亦包括一右袖子部分與一左袖部分。每一個袖子部分具有第一與第二袖緣、以及一頂袖子部邊緣。

一般而言，此衣物結構包括將近 5 個縫合線及一個閉合端。此閉合端將右體側的軀幹緣接合至左體側的軀幹緣，進而在衣物的後表面形成一可鬆放的開口。以此一結構，保護性衣物可被描述成由後方穿戴的連身工作服。

袖子縫合線將第一袖緣接合至位於每一袖子部分的第二袖緣，且以無接縫的方式將第一腿部邊緣接合至位於每一體側上的第二腿部邊緣。一背縫合線將右袖子部分的頂袖子部邊緣，接合至近於右體側的主體側緣處，且將左袖子部分的頂袖子部邊緣，接合至靠近左體側的頂體側邊緣處。此背縫合線位於衣物的後表面。於本發明的某些實施例中，此背縫合線可被分割成二或多個分離不連續的縫合線。

於本發明的一實施例中，閉合端縫合線適合用來將右體側的一部分軀幹緣，接合至左體側的一部分軀幹緣，進而在衣物的後表面處形成一可鬆放的開口。根據此一實施例，此保護性衣物進一步包括一將右體側之一部分軀幹邊緣接合至左體側之一部分軀幹邊緣的縫合線。此縫合線位

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂

## 五、發明說明(8)

於衣物後表面。

於本發明的另一層面，此保護性衣物可被調節成抗液物、抗微粒子與/或透氣性。

用來形成一主體部分的無接縫薄片，可被挑選自粘合梳理非織物、紡粘纖維非織物、熔噴纖維非織物、以及一薄膜。此無接縫薄片材料可由挑選自聚醯胺、聚烯烴、聚酯類、聚乙烯醇、聚氨基甲酸酯、聚氯化乙烯、聚氟化合物、聚苯乙烯、己內醯胺、乙烯與至少一乙烯基單體的共聚物、乙烯與正丁烯基丙烯酸鹽、和纖維素與丙烯酸樹脂、以及其相似物的混合物與摻合物。若是材料的無接縫薄片為聚烯烴，則其可被挑選自聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯、乙烯共聚物、丙烯共聚物以及丁烯共聚物中。

用來形成一主體部分的無接縫薄片材料可以是層壓製品。舉例來說，此無接縫薄片材料可以是二或多非織物的層壓製品。如進一步的範例，此無接縫薄片材料可以是至少一紡粘纖維非織物與至少一熔噴纖維非織物的層壓製品、及其混合物。此無接縫薄片材料亦可以由至少一非織物、與至少一薄膜層所構成的層壓製品。一般而言，薄膜的厚度範圍可約由 0.25 密耳至約 5.0 密耳。舉例來說，舉例來說，薄膜將具有一厚度範圍約由 0.5 密耳至 3.0 密耳。理想的是，此薄膜將具有一寬度範圍約由 1.0 密耳至約 2.5 密耳。

典型的薄膜層包括由聚合物形成的薄膜，此聚合物包括聚醯胺、聚烯烴、聚酯、聚乙烯基醇、聚氨基甲酸酯(聚

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
始

## 五、發明說明( 9 )

氨基甲酸乙酯)、聚氯化乙烯、聚氟碳化合物、聚苯乙烯、己內醯胺、乙烯與至少一乙烯基單體的共聚物、乙烯與 n-丁烯酸鹽共聚物、以及纖維素與丙烯酸樹脂。如果薄膜是由聚烯烴所製成的，則此聚烯烴可為乙烯、聚丙烯、聚丁烯、乙烯共聚物、丙烯共聚物與丁烯共聚物、以及上述的混合物。

根據本發明，無接縫薄片材料可具有基重範圍，約由 15 gsm (亦即每平方公尺的克數)至 300 gsm。理想的是，此無接縫薄片材料可具有一基重範圍，約由 20 gsm 至約 75 gsm。

於本發明的另一觀點，此保護性衣物在其手腕、腰部、背部、與/或穿戴者足踝處，可含有具伸縮性的裝置。舉例來說，此保護性衣物在其手腕與/或足踝部，可包含彈性袖口，且在腰與/或背部可含有彈性長條或區域。或者是與/或此外，彈性長條可被置於衣物手腕開口、與/或足踝開口最外側部分圓周上。衣物其他的特徵包括排氣口、拉鏈蓋板、手套袖口、靴袖口、空氣引入口、罩蓋袖口、領飾、以及其它用來附著靴子、罩蓋與/或手套的機械緊固裝置與設計。

一般而言，衣物中的縫合線可以是任何適宜的縫合線，舉例來說像是藉著縫紉或針縫法、膠粘、超音波粘合法、溶劑熔接、粘合劑、熱粘合法及其它相似的方法。閉合裝置可以是任何適合的閉合機械裝置，例如像是拉鏈、鈕扣緊固器、扣夾緊固器、按扣緊固器、鈎與環緊固器、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
始

## 五、發明說明(10)

可鬆放膠帶、拉鏈閉合緊固器、磁性緊固器及其相似物。

本發明亦包含製造一僅具少數縫合線、且無前表面縫合線之保護性衣物的方法。本發明的方法所包含的步驟為：

(1)提供一由無接縫薄片材料所構成的主體部分，此主體部分包括：(a)一右體側與一左體側，每一體側具有第一與第二腿部邊緣、一軀幹緣、以及由各別的軀幹邊緣橫跨每一體側將近一半長度的頂體側緣；與(b)一右袖子部分與一左袖子部分，每一袖子部分具有第一與第二袖緣，以及一頂袖子部邊緣；以及(2)將每一體側實質地摺疊成其原有長度的一半；(3)針對每一體側，將第一腿部緣附著至第二腿部緣；(4)將每一袖子部分，實質地摺疊成其原有長度的一半；(5)針對一袖子部分，第一袖緣附著至第二袖緣；(6)將右袖部分的頂袖部邊緣，附著至靠近右體側的頂體側緣，且左袖子部分的頂袖緣，被附著至鄰近於左體側的頂體側緣處，如此則一縫合線將位於此衣物的後表面；且(7)附著閉合裝置被加以調節使其可用來接合右體側的軀幹緣與左體側的軀幹緣，進而在衣物後表面形成一不接縫開口。根據本發明的方法，這些步驟可利用任何適宜的次序或程序加以執行。

於本發明的一實施例中，附著閉合裝置的步驟可藉著僅將右體側一部分的軀幹緣，接合至左體側一部分的軀幹緣，進而在衣物後表面形成一可鬆放開口而加以完成。於此情況下，此方法可進一步包括將右體側軀幹緣剩餘部分，粘附至左體側軀幹緣之其餘部分的步驟，如此則在衣

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

## 五、發明說明 ( 11 )

物後表面將產生一縫合線。

根據本發明的方法，衣物各個不同的部分，可藉著縫紉或針縫、超音波、溶劑熔接、熱粘合法及其相似的技術，而將之接合或粘附在一起。本發明亦期望有一製程，其可含附著特徵的步驟，例如像是包括排氣口、拉鏈蓋板、手套袖口、靴袖口、空氣引入口、罩蓋袖口、領飾、以及其它用來附著靴子、罩蓋與/或手套的機械緊固裝置與設計。

本發明亦期望有一僅具少數縫合線、由前方穿戴的保護性衣物。舉例來說，此保護性衣物可以是由前方穿戴的保護性連身工作服。此實施例亦可由上述單一無接縫薄片材料的主體部分所形成。亦即，主體部分具有一右體側與一左體側。每一主體側包含第一與第二腿部緣、一軀幹緣、以及一由各別軀幹緣處橫跨延伸每一體側將近其一半長度的頂體側緣。此主體部分亦包括一右袖子部分與一左袖子部分。每一袖子部分具有第一與第二袖緣、以及一頂袖子部邊緣。

一般而言，由前方進入的衣物結構包括將近 6 個縫合線與一個閉合端。更特別的是，一縫合線將右體側的軀幹緣接合至左體側的軀幹緣。此縫合線位於衣物的後表面。利用袖子縫合線將位於每一袖子部分上第一袖緣接合至第二袖緣，且無接縫地將位於每一主體側上的第一腿部緣接合至第二腿部緣。

一背縫合線將右袖子部分的頂袖子部邊緣，接合至近於右體側的頂體側緣處，且將左袖子部分的頂袖子部邊

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

## 五、發明說明(12)

緣，接合至靠近左體側的頂體側緣處。此背縫合線位處於此衣物的後表面。於本發明的某些實施例中，此背縫合線可被斷隔成二或多個分離的縫合線。閉合裝置在衣物的前方界定了一開口。此閉合裝置可鬆放式地接合至開口緣，其共同形成進入穿戴此衣物的前方入口。

本發明亦包含製造僅具少數縫合線、且由前方進入之保護性衣物的方法。此方法包括的步驟有：

(1)提供一由無接縫薄片材料所構成的主體部分，此主體部分包括：(a)一右體側與一左體側，每一體側具有第一與第二腿部邊緣、一軀幹緣、以及由各別的軀幹邊緣橫跨延伸每一體側將近一半長度的頂體側緣；與(b)一右袖子部分與一左袖子部分，每一袖子部分具有第一與第二袖緣，以及一頂袖子部邊緣；以及(2)將閉合裝置附著至位於衣物前表面的無袖薄片材料上；(3)將每一主體側實質地摺疊成原有長度的一半；(4)針對一主體側，將第一腿部緣附著至第二腿部緣；(5)將右體側的軀幹緣附著至左體側的軀幹緣，進而在此衣物的後表面形成一縫合線；(6)將每一袖子部分實質地摺疊成原有長度的一半；(7)針對每一袖子部分，將第一袖緣附著至第二袖緣；(8)將右袖子部分的頂袖子部邊緣附著至靠近右主體的頂體側緣處，且將左袖子部分的頂袖子部邊緣附著至鄰近左體側的頂體側緣，如此則一縫合線將位處於此衣物的後表面；且(9)在閉合裝置處將無接縫材料剪切下來，而在衣物的前表面產生一開口，其可鬆放式地與閉合裝置互相接合。根據本發明的方法，這

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(13)

些步驟可以任合適宜的次序或程序加以執行。

### 圖式概略描述

第一圖顯示一用來製造一示範用保護性衣物的典型無接縫材料。

第二圖為一典型保護性衣物的詳細描述。

第三圖為一典型保護性衣物的詳細描述。

第四圖為一典型保護性衣物的詳細描述。

第五圖為一典型保護性衣物的詳細描述。

第六圖為一典型保護性衣物的後視圖。

第七圖為一典型保護性衣物的前視圖。

第八圖為一典型保護性衣物的詳細描述。

### 發明詳述

本發明關於第一圖的保護性衣物，其描述一無接縫薄片材料形成保護性衣物的主體部分(10)，保護性衣物舉例來說如連身工作服、密封套裝、透氣性套裝及其相似物等。主體部分(10)包括一右體側(12)與一左體側(14)。右體側(12)具有第一腿部緣(16)與第二腿部緣(18)。右體側(12)亦具有一軀幹緣(20)、以及由軀幹緣(20)處開始橫跨延伸右體側(12)將近一半長度的頂體側緣(22)，且延伸至主體構件(10)的內部並到達一摺疊線(48)。

左體側(14)具有第一腿部緣(24)與第二腿部緣(26)。左體側(14)亦具有一軀幹緣(28)、以及由軀幹緣(28)處開始橫

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結



## 五、發明說明 ( 14 )

跨延伸左體側(14)將近一半長度的頂體側緣(30)，且延伸至主體構件(10)的內部並到達一摺疊線(54)。

主體部分(10)亦包含一右袖子部分(32)與一左袖子部分(34)。右袖子部分(32)具有一第一袖緣(36)與一第二袖緣(38)、及一頂袖子部邊緣(40)。左袖子部分(34)具有第一袖緣(42)與第二袖緣(44)，且與右袖子部分(32)共同分享頂袖子部緣(40)。一頸部開口(46)被置於右袖子部分(32)與左袖子部分(34)之間。於本發明另一實施例中，右袖子部分(32)與左袖子部分(34)可藉由切割此無接縫薄片材料而將之分隔開來。此一切割被描述於第一圖，以由頸部開口(46)處延伸至頂袖子部邊緣(40)的斷裂虛線表示。

沿著線(48)摺疊右體側(12)，使其第一腿部緣(16)與第二腿部緣(18)接合(參見圖 1)於右腿不接縫線(50)，產生一如描述於第二圖中的右腿(52)。沿著線(54)摺疊左體側(14)，使其第一腿部緣(24)與第二腿部緣(26)接合(參見圖 1)於左腿不接縫線(56)，產生一如描述於第二圖中的左腿(58)。右腿(52)與左腿(58)的形成，將促使軀幹緣(20)與(28)靠在一起。

於本發明的一實施例中，軀幹緣(20)與(28)可於此一狀態下保持不連結狀，爾後再裝配一閉合裝置。此一結構用於由後方穿戴式的保護性衣物(例如後方進入的保護性連身工作服)。於本發明另一由前方穿戴的實施例中，軀幹緣(20)與(28)結合在一起，而在完成的保護性衣物後表面形成一接縫。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

始

## 五、發明說明(15)

當此二腿/軀幹形成後，袖子部分(32)與(34)閉合形成袖子。沿著線(60)摺疊右袖子部分，並將第一袖緣(36)與第二袖緣(38)接合於一右袖子不接縫線(62)處(參見第二圖)，進而產生如描述於第三圖的右袖子(64)。沿著線(66)摺疊左袖子部分(34)，並將第一袖緣(42)與第二袖緣(44)接合於左袖不接縫線(68)處，進而產生如描述於第三圖中的左袖(70)。

當此二個袖子的摺疊形成之後，則衣物的頂背側將會閉合密封。此一狀態的形成，是藉著將右袖子部分(32)的頂袖子部邊緣(40)，接合至靠近右體側(12)的頂體側緣(22)，且將左袖子部分(34)的頂袖子部邊緣(40')接合至靠近左體側(14)的頂體側緣(30)，即如圖解說明於第三圖中者。如上所述，頂袖子部邊緣(40)可以是一連續片段的材料、或其亦可被分裂開。

理想的是頂袖子部邊緣(40)(與40')能覆蓋住頂體側緣(22)與(30)。然而，期望的是本發明的實施例，可藉著將頂袖子部邊緣結合至頂體側緣而加以實施。頂袖子部邊緣的重疊部分可用來覆蓋住被插入於頂體側邊緣處的通風孔。關於第四圖，顯示一典型的主體部分(10)，其描述一選擇性的分裂頂袖子部分(40)與(40')、以及約位於頂側緣(22)與(30)處的通風孔(72)。如顯示於第五圖者，為衣物的後視圖，這些通風孔(72)可以最小量的曝露危險性，而被用來增進衣物的通風性，其是因為它們位於衣物的背部，且被頂袖子部邊緣(40)(與40')、以及頂體側緣(22)與(30)所產生

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

## 五、發明說明 ( 16 )

的材料單板覆蓋住。一部分的背部接縫可仍維持開放狀，如此則通風孔(72)可適度達到換氣的效果。

第六圖亦為典型衣物的背視圖，描述一閉合裝置(74)，其被調節成適宜用來接合軀幹緣(20)與(28)，並且在衣物背部界定了一可鬆放的開口。此閉合裝置(例如拉鏈、鈕扣緊固器、夾子緊固器、扣夾緊固器、鉤與環緊固器及其它相似物)(74)被附著至各別的軀幹緣(20)與(28)。此可鬆放的開口可延伸通過頂袖子部邊緣(40)(與40')，朝向頸部開口處(46)。此一在背部具有可鬆放開口的構造，可被描述為由後方進入的保護性衣物(例如後方-進入的保護性連身工作服)。

第七圖為顯示於第六圖中典型由後方穿戴之保護性衣物的前側面圖解說明。重要的是應注意到此衣物的前側表面並無接縫產生。此一結構可理想的降低存在於衣物內的接縫總數。前表面無接縫產生，將有助於減低曝露的危險性。意外的飛濺、噴灑、與/或其它類型的曝露，通常發生在衣物的前面。前表面接縫亦可能會被儀器設備、工具、分支、瓦礫及其相似物等鉤破。較少的接縫將有助於簡化製造過程，且可使衣物較容易以高速製造過程與轉換製程加以結構形成。

第八圖為本發明示範用衣物的一局部詳述圖。尤其是第八圖顯示軀幹緣(20)與(28)的曲線結構所產生之外形輪廓(80)的側視圖。

其它特徵亦可被添加至衣物中，例如像是領飾、罩蓋、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

(裝

訂

結

## 五、發明說明(17)

可延展的背部、導入孔口、靴子、與/或在腕部與/或踝部的彈性袖口、通風孔、拉鏈蓋板、手套袖口、靴子袖口、空氣引入口、罩蓋袖口、與/或其它用來附著固定靴子、罩蓋、與/或手套的機械緊固裝置與器具。舉例來說，頸部開口可裝配有領子與/或罩蓋。如另一範例，袖子與腿部裝有彈性袖口與/或其它彈性裝置，以確保穿戴者的舒適合身。

當衣物被結構成可由後方穿戴時(即後方-進入式)，此保護性衣物的結構(例如保護性連身工作服的結構)包含將近5個接縫及一個閉合端。更特別的是，有二個不接縫處位於腿部、二個袖子接縫線、以及一個將頂袖子部邊緣連結至近於頂體側緣的接縫線。閉合端分別連接軀幹緣。當然，亦可利用額外的接縫線。

當衣物被結構成可由前方穿戴時(即前方-進入式)，此保護性衣物的結構(例如保護性連身工具服結構)包含將近6個接縫及一個閉合端。更特別的是，在腿部上有二個不接縫處、二個袖子接縫線、以及一個將頂袖子部邊緣連結至近於頂體側緣的接縫線、以及一個連接軀幹緣的接縫線。在由前方穿戴的結構中，閉合端被配置在衣物前方。如由後方穿戴的結構中所載，可使用額外的接縫線。

一般而言，此類衣物的製造依照已知之自動、半自動、或手工配裝製程。舉例來說，衣物各個部分的粘附可利用縫紉或針縫法、超音波粘合法、溶劑熔接、粘合劑、熱粘合與其相似的技術而達成。閉合裝置可以是任何適宜的閉合機械裝置，例如像是拉鏈、鈕扣緊固器、夾子緊固器、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(18)

扣夾緊固器、鉤與環緊固器、可鬆放膠帶、拉鏈式緊固器、磁性緊固器及其相似物等。

描述於上的製造程序可針對織造保護性衣物提供一種有效的製造過程。然而，期望的是這些步驟程序的改變，可在不脫離本發明的精神與領域範圍的情況下達成。

用於保護性衣物結構中的無接縫薄片材料，可以是紡粘長纖織物、熔噴纖維非織物的單一或複數粘合梳理非織物。此無接縫薄片材料亦可以是一或多種編織或織造材料。期望的是，此無接縫薄片材料可以是單一或複數薄膜。

此無接縫薄片材料(例如非織物、織造材料、編織材料或薄膜)可由聚合物如聚醯胺、聚烯烴、聚酯類、聚乙烯醇、聚氨基甲酸酯、聚氯化乙烯、聚氟碳化合物、聚苯乙烯、己內醯胺、聚(乙烯醋酸乙烯)，乙烯正丁烯丙烯酸鹽、與纖維素及丙烯酸樹脂等所構成。如果非織物是由聚烯烴所形成的，則此聚烯烴可以是聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯、乙烯共聚物、丙烯共聚物及丁烯共聚物。

此無接縫薄片材料(例如非織物、織造材料、編織材料或薄膜)可具有一基重範圍，約由 15 gsm 至 300 gsm。舉例來說，此無接縫薄片材料可具有一基重範圍約由 25 gsm 至 100 gsm。理想的是，此無接縫薄片材料可具有一基重範圍約由 20 gsm 至 75 gsm。

可被用來製造本發明保護性衣物的一典型無接縫薄片材料，可以是紡粘聚丙烯連續長纖織物。此材料可利用一傳統的紡粘製程製造形成，且可獲自威斯康辛州，Neenah

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 19 )

的金百利克拉克公司 (Kimberly-Clark Corporation)。

另一典型的無接縫薄片材料為高漿粕含量的紡粘連續長纖複合物。此類的材料可具較廣的基重範圍，且可由 84 重量百分比的漿粕，與約為 16 重量百分比的紡粘聚丙烯連續長纖織物所組成。此材料實質上可依據如描述於 C.H. Everhart 等人所申請之美國專利編號 5,284,703，標題為“高漿粕含量非織造複合織品”而加以製造形成，其內容完整合併於此以供參考之用。

尚有其它典型的無接縫薄片材料，其可為通過空氣粘合梳理非織物，例如像是一由約 60 重量百分比的聚酯短纖與約 40 重量百分比的雙組分聚乙烯 / 聚酯短纖纖維所構的通過空氣粘合梳理非織物。此織物可利用傳統的梳理裝置製造形成，且可利用導致纖維熱粘合的傳統加熱通過空氣處理加以粘合。

一般而言，這些無接縫薄片材料可被加以處理，以改進其抗液性並降低靜的增強作用。舉例來說，這些材料可利用獲自 E.I. du Pont De Nemours 的 Zepel® 與 Zelec® 複合物加以處理。

複數層的無接縫薄片材料可被接合至一無接縫層壓製品上，並將其用來形成具理想阻隔特性的衣物。層壓製品可藉著將無接縫薄片材料彼此結合、與 / 或將材料沈積至另一層上而製造形成。

舉例來說，有用的多層材料可藉著將至少一熔噴纖維非織物 (其可包含熔噴微纖維) 與至少一紡粘連續長纖織物

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

約

## 五、發明說明(20)

結合而製成。可用來製造本發明保護性衣物的一典型多層無接縫材料為，藉由將紡粘連續長纖維物層、與熔噴纖維非織物(其可包括熔噴微纖維)粘結在一起，其亦可包括粘合梳理非織物或其它非織品，進而形成非織造層壓織品。由於此材料相當便宜，故可考慮作為一可棄式材料。

具有紡粘非織物之第一外層、一熔噴非織物的中間層、以及一紡粘非織物的第二外層的一典型的三層織品，其可被簡稱標示為 SMS。存在於織品中的纖維與/或長纖可以是聚烯烴、聚酯類與聚醯胺。若是利用聚烯烴形成纖維與/或長纖，則理想的聚烯烴包含聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯、乙烯共聚物、丙烯共聚物以及丁烯共聚物，以及前述的摻合物與共聚物等。理想的是，此聚烯烴可為丙烯與乙烯的無規嵌塊共聚物，其含有約 3 個重量百分比或更多的乙烯。此纖維與/或長纖可由包含各式顏料、添加物、強韌劑、流動調節劑與其相似物等的摻合物所形成。此織品被描述於美國專利編號 4,041,203、4,374,888 與 4,753,843 中，其內容合併於此以供參考。以上專利皆讓與金百利克拉克國際公司，及本發明的受託人。

多層的無接縫薄片材料可具有總基重介於約 15 gsm 至約 300 gsm。舉例來說，此多層無接縫薄片材料可具有一基重範圍，約由 40 gsm 至約 175 gsm。理想的是，此多層無接縫材料可具有一基重範圍約由 50 gsm 至約 150 gsm。

舉例來說，此多層無接縫材料可以是一紡粘-熔噴-紡

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

## 五、發明說明(21)

粘(SMS)結構的多層非織物，其中每一層皆具有一基重範圍約由 9 gsm 至約 70 gsm。理想的是，每一層可具有一基重約由 12 gsm 至約 34 gsm。更理想的是，每一層可具有一基重約由 14 gsm 至約 27 gsm。爲了改進抗液性並減少靜電的形成，此材料亦可以獲自 E.I. du Pont De Nemours 的組成物如 Zepel®與 Zelec®加以處理。

典型可用來製造本發明之保護性衣物的多層無接縫薄片材料，包括獲自金百利克拉克國際公司的織品，其商品名爲 KLEENGUARD®。這些織品可以是藉著將紡粘連續性長纖織物、與熔噴纖維(包括熔噴微纖維)層粘結在一起而結構形成的非織造層壓織品。此織物亦包括一紡粘梳理非織物或其它的非織造材料。KLEENGUARD®織品通常是由一紡粘聚丙烯連續長纖織物的第一外層、一熔噴聚丙烯織物的中間層、以及紡粘聚丙烯連續長纖織物的第二外層所構成。這些層藉著傳統習知之應用熱與壓力的粘合技術，將之粘結在一起。此類織品被描述於美國專利編號 4,041,203、4,374,888 與 4,753,843 中，其內容合併於此以供參考。

其它無接縫薄片材料可包括如獲自 E.I. du Pont De Nemours 的 TYVEK®材料與 NOMEX®材料，以及獲自 Dow 公司的 SARANEX®材料。此無接縫薄片材料亦可挑選自各種不同經橡膠處理過的織品(例如橡膠-塗覆的與/或橡膠浸漬的織品)，及金屬-塗覆的薄膜、織品與層壓材料等。

理想的是，此無接縫薄片材料(例如非織造織物、織造

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



## 五、發明說明 (22)

材料、或編織材料)包含至少一薄膜層。一般而言，此薄膜將具有一厚度範圍介於約 0.25 密耳至 5.0 密耳間。舉例來說，此薄膜將具有一厚度範圍約由 0.5 密耳至約 3.0 密耳。理想的是，此薄膜具有一厚度範圍約由 1.0 密耳至約 2.5 密耳。

一典型可用來製造本發明保護性衣物的材料是，藉著將至少一層非織物、與至少一層薄膜粘結在一起而結構成的層壓織品。

一般而言，此一層壓製品可具有一基重範圍約由 15 gsm 至約 300 gsm。舉例來說，此層壓製品可具有一基重範圍約由 20 gsm 至約 150 gsm。

如另一範例所示，此層壓製品可具有一基重範圍約由 20 gsm 至約 75 gsm。雖然層壓製品的基重可依材料的不同而有所改變，然而較低基重材料對於舒適性與柔順性較為理想，而較高基重的材料則對韌性、耐久性與抗化學性較為有利。此薄膜-非織物層壓結構將允許材料結合在在相對上較低基重狀態下能提供較高的強韌度，且衣物的設計將可使得如此強韌與缺乏彈性的材料被應用於柔順的衣物中。

此薄膜可藉著擠壓塗覆的基質、然後將疊放於上的材料通過平滑壓延軋的壓軋而被施加。薄膜的形成，可在具有理想厚度(排除基質後)的基質上形成一層狀物。理想的是，此薄膜可由挑選於聚醯胺、聚烯烴、聚酯類、聚乙烯醇、聚氨基甲酸酯、聚氯化乙烯、聚氟碳化合物、聚苯乙

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

純

## 五、發明說明(23)

烯、己內醯胺、聚(乙烯醯酸乙烯)、乙烯正丁烯丙烯酸鹽、及纖維素與丙烯酸樹脂的聚合物所製造形成。倘若薄膜是由聚烯烴所形成，則此聚烯烴可以是聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯、乙烯共聚物、丙烯共聚物與丁烯共聚物。

期望的是此無接縫薄片材料可包括單一或複數個片段接枝在一起，進而形成一較大片段的材料。這些接枝的材料可符合於相當大尺寸之衣物的需求，其中單一主體部分的尺寸將大於成捲無接縫薄片材料的寬度。亦即其中模型的寬度大於織品寬度。雖然此一接枝織品可在接枝處產生一縫合線，然而此接枝可被結構成比一般接縫來得強韌牢固，故而就算接枝縫合線出現在衣物的前方，其仍可降低曝露的可能性。

雖然本發明以特定相關的實施例加以說明描述，應被了解的是本發明所包涵蓋的主題，不應只被侷限於那些特定實施例。相反地，本發明的主題內容意圖包含所有存在於本發明後附申請專利範圍之精神與領域範圍內的改作、調飾物與等效物。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

## 五、發明說明(24)

## 圖式元件簡單說明

10	body piece	主體部分
12	right body side	右體側
14	left body side	左體側
16	first leg edge	第一腿部緣
18	second leg edge	第二腿部緣
20	torso edge	軀幹緣
22	top body side edge	頂體側緣
24	first leg edge	第一腿部緣
26	second leg edge	第二腿部緣
28	torso edge	軀幹緣
30	top body side edge	頂體側緣
32	right sleeve portion	右袖子部分
34	left sleeve portion	左袖子部分
36	first sleeve edge	第一袖緣
38	second sleeve sedge	第二袖緣
40	top sleeve portion edge	頂袖子部邊緣
42	first sleeve edge	第一袖緣
44	second sleeve edge	第二袖緣
46	neck opening	頸部開口
48	fold line	摺疊線
48	line	線
50	right leg inseam	右腿不接縫線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

(裝

訂

結)

## 五、發明說明 ( 25 )

52	right leg	右腿
54	fold line	摺疊線
56	left leg inseam	左腿不接縫線
58	left leg	左腿
60	line	線
62	right sleeve inseam	右袖子不接縫線
64	right sleeve	右袖子
66	line	線
68	left sleeve inseam	左袖不接縫線
70	left sleeve	左袖
72	vent holes	通風孔
74	closure means	閉合裝置
80	contour	外形輪廓

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

## 防護性衣物及其製造方法)

本發明所揭露者為一不具前表面接縫的保護性衣物。此保護性衣物包含一由單一無接縫薄片材料所構成的主體部分。此主體部分具有一右體側與一左體側。每一體側包括一第一與第二腿部緣、一軀幹緣與一由各體側軀幹緣處橫跨每一體側並延伸其將近一半長度的頂體側緣。主體部分亦包括一右袖子部分與一左袖子部分。每一袖子部分具有第一與第二袖緣、及一頂袖子部邊緣。一般而言，此衣物結構包括將近5個接縫及一個閉合端。此閉合端將主體側的軀幹緣接合至左體側的軀幹緣，而在衣物的後表面形成一可鬆放式的開口。袖子接縫將位於每一袖子部分的第一袖緣接合至第二袖緣，且無接縫地將位於每一主體側上的第一腿部緣接合至第二腿部緣。右體側的頂體側緣處，且將左袖子部分的頂袖緣接合至靠近左體側的頂體側緣處。此背部接縫位於後表面。本發明亦揭示一種製造不具前表面接縫之保護性衣物的方法。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

英文發明摘要(發明之名稱：

## Protective Garment and Method of Manufacture)

Disclosed is a protective garment without front facing seams. The protective garment contains a body piece composed of a single seamless sheet of material. The body piece has a right body side and a left body side. Each body side includes a first and second leg edge, a torso edge and a top body side edge extending approximately half-way across each body side form a left sleeve portion. Each sleeve portion has a first and second sleeve edge, and a top sleeve portion edge. Generally speaking, the garment's construction includes approximately five seams and a closure. The closure joins the torso edge of right body side to the torso edge of the left body side to form a resealable opening at a rear face of the garment. Sleeve seams join the first sleeve edges to the second sleeve edges on each body side. A back seam joins the top sleeve portion edge of the right sleeve at approximately the top body side edge of the right body side and the top sleeve portion edge of the left sleeve portion at approximately the top body side edge of the left body side. The back seam is located at the rear face of the garment. Also disclosed is a method of making a protective garment without front facing seams.

## 六、申請專利範圍

1. 一種由後方穿戴而前面無接縫的保護性衣物，其包含：

一由單一無縫薄片材料所構成的主體部分，前述的主體部分包括：

一右體側與一左體側，每一體側皆具有一第一腿部緣與第二腿部緣、一軀幹緣與一由各別軀幹緣橫跨每一主體側並延伸將近其一半長度的頂體側緣；

一右袖子部分與一左袖子部分，每一袖子部分具有第一與第二袖緣、及一頂袖子部邊緣；且

閉合裝置被調節成適合用來將右體側的軀幹緣連結至左體側的軀幹緣，進而在衣物的後表面形成一可鬆放式的開口；

袖子接縫將位於每一袖子部分的第一袖緣接合至第二袖緣；

無接縫連接將位於每一主體側的第一腿部緣接合至第二腿部緣；且

一背部縫合線將右袖子部分的頂袖子部邊緣接合至鄰近於右體側的頂體側緣處，且將左袖子部分的頂袖子部邊緣接合至靠近左體側的頂體側緣，此背部縫合線位於衣物的後表面。

2. 如申請專利範圍第 1 項的保護性衣物，其中的閉合裝置可被挑選自拉鏈、鈕扣緊固器、夾子緊固器、扣夾緊固器與鉤環緊固器、可鬆放式膠帶、拉鏈式緊固器、磁性緊固器與其結合物等。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 六、申請專利範圍

3. 如申請專利範圍第 1 項的保護性衣物，其中的閉合裝置可被調節成僅將右體側一部分的軀幹緣，連接至左體側一部分軀幹緣上，進而在衣物後表面處形成一可鬆放的開口，且此保護性衣物進一步包含接合右體側一部分軀幹緣與左體側一部分軀幹緣的縫合線，此縫合線位於衣物的後表面。
4. 如申請專利範圍第 1 項的保護性衣物，其中的衣物被調節變成抗液性物。
5. 如申請專利範圍第 1 項的保護性衣物，其中的衣物被調節成透氣性物。
6. 如申請專利範圍第 1 項的保護性衣物，其中的無接縫薄片材料被挑選自粘合梳理非織物、紡粘纖維非織物、熔噴纖維非織物、及薄膜。
7. 如申請專利範圍第 6 項的保護性衣物，其中的無接縫薄片材料是由挑選自聚醯胺、聚烯烴、聚酯類、聚乙烯醇、聚氨基甲酸酯、聚氯化乙烯、聚氟碳化合物、聚苯乙烯、己內醯胺、乙烯與至少一乙烯單體的共聚物、乙烯與正丁烯丙烯酸鹽的共聚物、與纖維素與丙烯酸鹽樹脂所形成之摻合物與混合物等的聚合物所構成。
8. 如申請專利範圍第 7 項的保護性衣物，其中的聚烯烴被挑選自聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯、乙烯共聚物、丙烯共聚物與丁烯共聚物中。
9. 如申請專利範圍第 1 項的保護性衣物，其中的無接縫

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 六、申請專利範圍

薄片材料包含一層壓製品。

10. 如申請專利範圍第 9 項的保護性衣物，其中的層壓製品被挑選自由至少一紡粘纖維非織物與至少一熔噴纖維非織物形成的層壓製品、及由此而生的混合物中。
11. 如申請專利範圍第 9 項的保護性衣物，其中的層壓製品是由至少一非織物與至少一薄膜層所構成。
12. 如申請專利範圍第 11 項的保護性衣物，其中的無接縫薄片材料包含至少一由聚合物所製成的薄膜，其聚合物被挑選自聚醯胺、聚烯烴、聚酯類、聚乙烯醇、聚氨基甲酸酯、聚氯化乙烯、聚氟碳化合物、聚苯乙烯、己內醯胺、乙烯與至少一乙烯單體的共聚物、乙烯與正丁烯丙烯酸鹽的共聚物、以及纖維素與丙烯酸鹽樹脂中。
13. 如申請專利範圍第 12 項的保護性衣物，其中的薄膜層為一聚烯烴，其被挑選自聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯、乙烯共聚物、丙烯共聚物與丁烯共聚物中。
14. 如申請專利範圍第 12 項的保護性衣物，其中的層壓製品包括一具有厚度範圍介於 0.25 密耳至 5.0 密耳的薄膜層。
15. 如申請專利範圍第 1 項的保護性衣物，其中的無接縫薄片材料具有一基重範圍介於 15 gsm 至 300 gsm。
16. 如申請專利範圍第 15 項的保護性衣物，其中的無接縫薄片材料具有一基重範圍介於 20 gsm 至 75 gsm。
17. 如申請專利範圍第 1 項的保護性衣物，其進一步在保

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線



## 六、申請專利範圍

護性衣物上包含一具伸縮性的裝置。

18. 如申請專利範圍第 1 項的保護性衣物，進一步包含挑選自排氣口、拉鏈蓋板、手套袖口、靴袖口、空氣入口、罩蓋袖口、領飾、以及其它用來附著靴子、罩蓋與/或手套的機械緊固裝置與設計等特徵。
19. 如申請專利範圍第 1 項的保護性衣物，其中的縫合線被挑選自縫紉縫合線、針縫接縫、超音波粘合接縫、溶劑熔接接縫、粘著性的粘合接縫、膠帶式接縫、與熱粘合接縫。
20. 一種製造由後方穿戴而前面無接縫之保護性衣物的方法，此方法包含：

提供一由無縫薄片材料所構成的主體部分，前述的主體部分包括：

一右體側與一左體側，每一體側皆具有一第一腿部緣與第二腿部緣、一軀幹緣與一由各別軀幹緣處橫跨每一主體側並延伸將近其一半長度的頂體側緣；

一右袖子部分與一左袖子部分，每一袖子部分具有第一與第二袖緣、及一頂袖子部邊緣；並且

將每一體側長度實質地對摺成半；

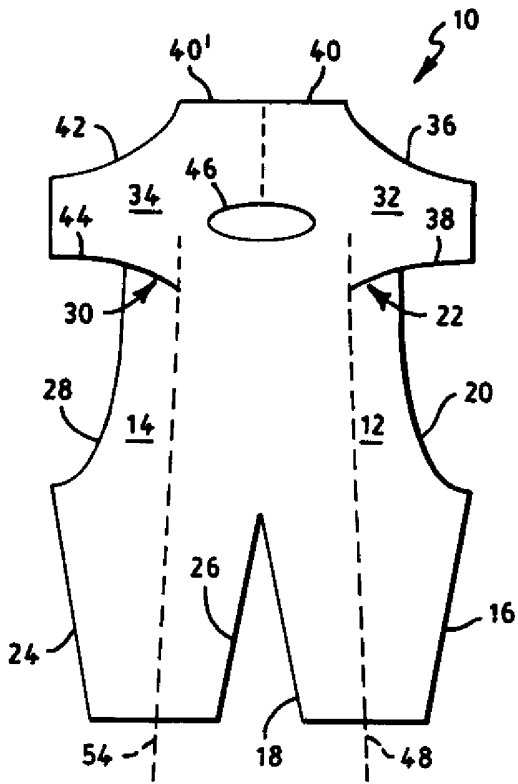
針於每一體側，將第一腿部緣附著至第二腿部緣；

將每一袖子部分實質地對摺成其原長度的一半；

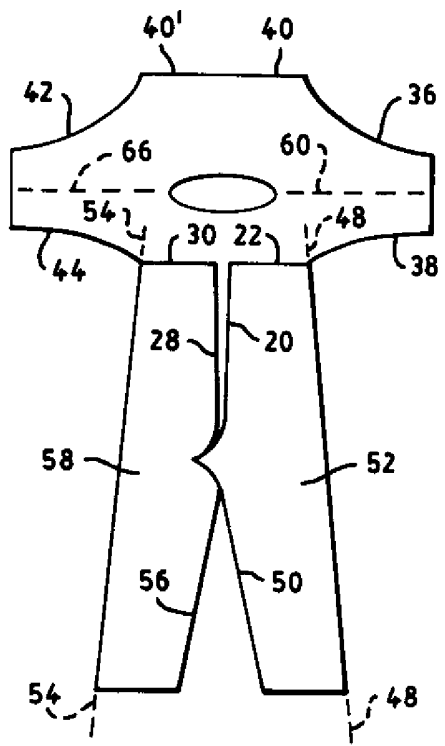
針對每一袖子部分，將第一袖緣附著至第二袖緣；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

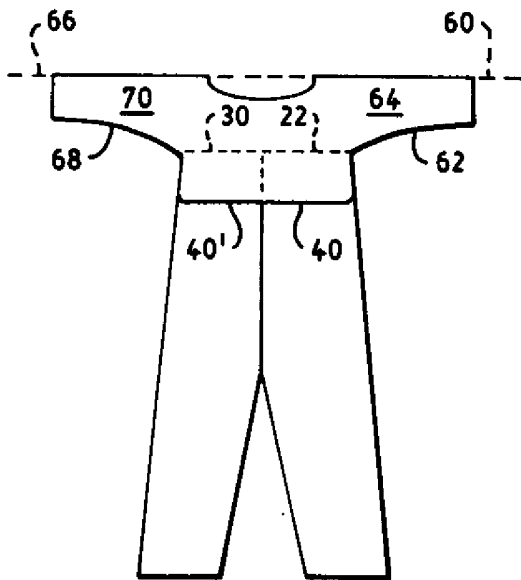
訂  
線



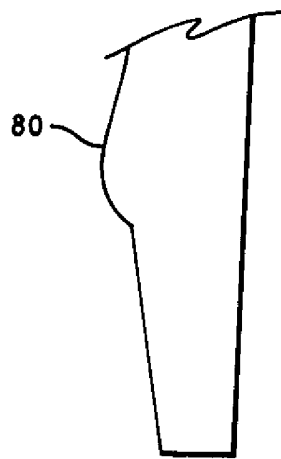
第一圖



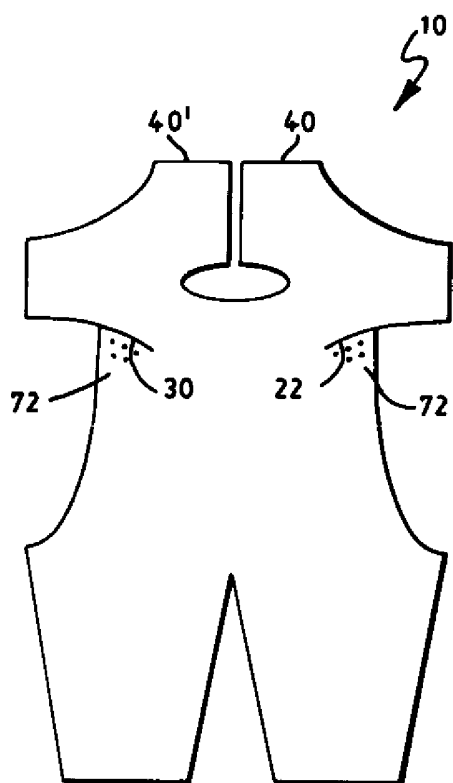
第二圖



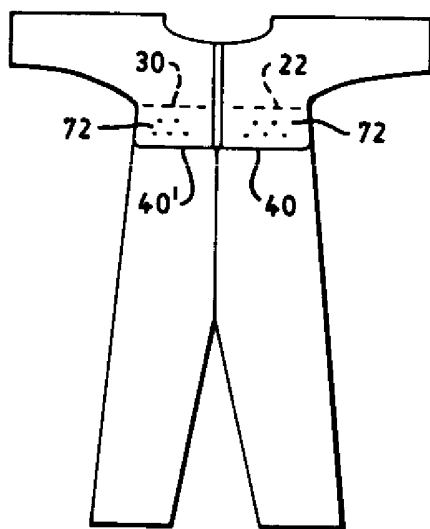
第三圖



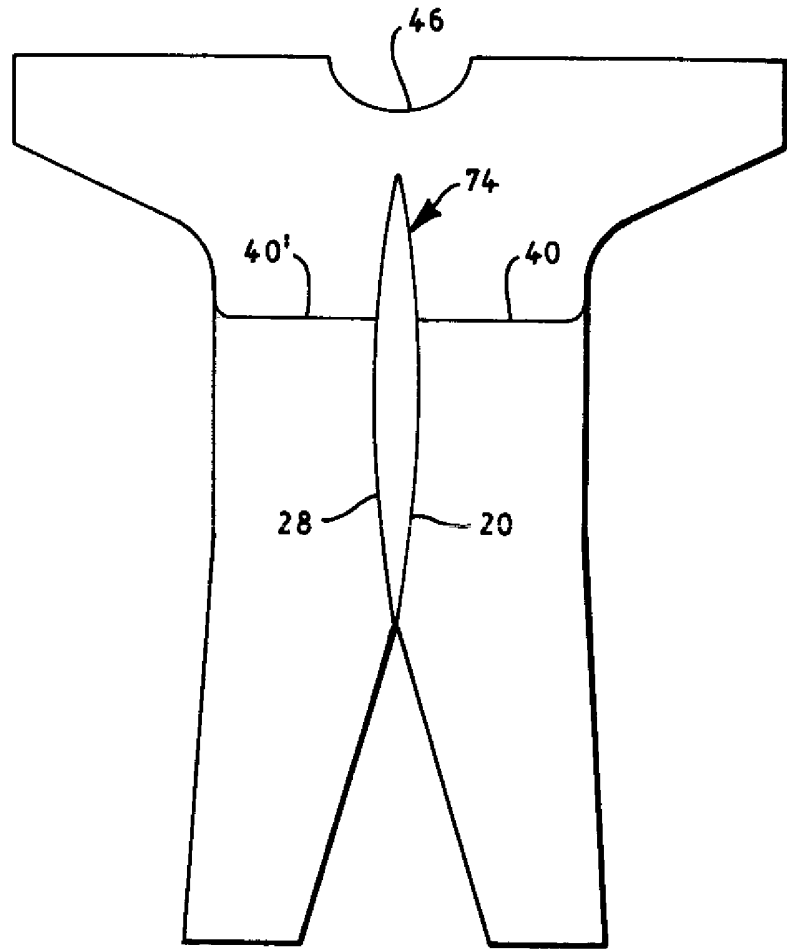
第四圖



第 四 圖

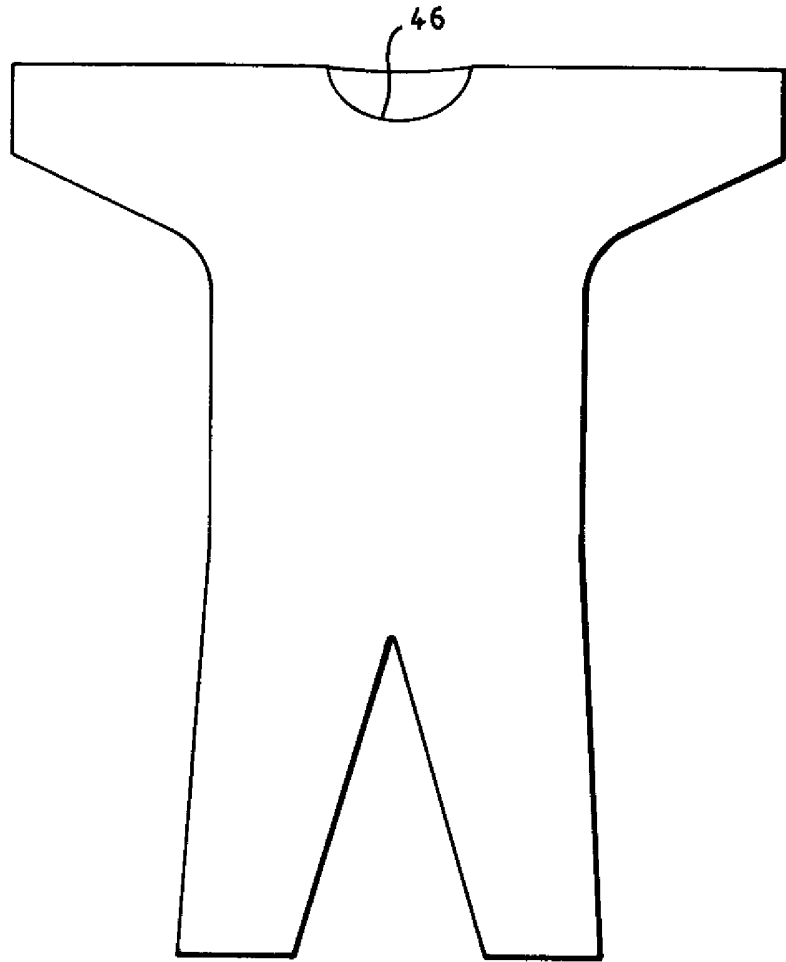


第 五 圖



第六圖

413620.



第七圖