

# 發明專利說明書

(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：97123087

※ 申請日期：97.6.20

※IPC 分類：A61G 15/36 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

包含乳酸桿菌於親水性載體中之衛生物件

SANITARY ARTICLE COMPRISING LACTOBACILLI IN A HYDROPHILIC CARRIER

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

SCA 衛生產品公司 / SCA HYGIENE PRODUCTS AB

代表人：(中文/英文)

佛舒爾 班特 / FORSHULT, BENGT

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞典 SE-40503 高登堡

SE-40503 GOTEBOG, SWEDEN

國 籍：(中文/英文)

瑞典 / SWEDEN

## 三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 佛斯格倫-布魯斯克 優拉 / FORSGREN-BRUSK, ULLA

2. 休斯馬克 尤瑞卡 / HUSMARK, ULRIKA

3. 魯納曼 鮑 / RUNEMAN, BO

國 籍：(中文/英文)

1. 瑞典 / SWEDEN

2. 瑞典 / SWEDEN

3. 瑞典 / SWEDEN

#### 四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項  第一款或  第二款規定之事實，其事實發生日期為：。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. PCT/瑞典、 2007/06/21、 PCT/SE2007/050453

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

#### 發明領域

本發明係與例如衛生餐巾、內褲襯墊、失禁護墊、尿布、生活用紙之在親水性載體中包含有乳酸生產細菌的衛生物件有關。

### 【先前技術】

#### 發明背景

在泌尿生殖器區域寄生有包含超過50種不同細菌品  
10 種之複雜的微生物生態系統(Hill等人, Scand. J. Urol. Nephrol. 1984;86 (suppl.) 23-29)。在育齡婦女之此一區域中之優勢品種,係為屬於乳酸桿菌屬之乳酸生產細菌。這些乳酸生產品種對於在這些區域中維持健康的微生物菌叢,並且被用來作為具有對抗致病性微生物品種之拮抗效果的  
15 益生菌而言係很重要的。乳酸生產細菌可以藉著形成生物薄膜並競爭可以取得之營養物,而藉著佔有適當的寄宿區位來抑制其他微生物的生長寄宿現象,藉此得以排除有害微生物之寄生。同時,其所產生之過氧化氫、例如細菌素之特殊抑制物質、以及會降低酸鹼值的有機酸(包括乳酸和  
20 醋酸),可以抑制其他微生物之寄宿。

健康個體之微生物生態系統可以在例如妊娠之荷爾蒙變化時期使用抗生素,或是在患有糖尿病的病患中之月經期間、經期過後使用具有雌激素之避孕藥期間而加以擾亂。同時,微生物可能會自肛門分散至泌尿生殖器區域,

其會致使正常的微生物菌叢受到干擾，並使得個體容易罹患例如陰道炎、念珠菌感染、尿道感染與皮膚感染之微生物感染。通常與這些感染症狀有關之微生物係屬於腸球菌 (Enterococcus)、大腸桿菌屬 (Escherichia)、假單胞菌屬 (Pseudomonas)、變形桿菌屬 (Proteus)、克雷伯斯氏菌屬 (Klebsiella)、鏈球菌屬 (Streptococcus)、葡萄球菌 (Staphylococcus)、陰道佳能氏菌屬 (Gardnerella) 和念珠菌屬 (Candida)。由於之肛門和泌尿生殖道之間的距離較短所以其對於婦女而言係特別的危險；其對於尚未在泌尿生殖器區域發育出良好的微生物菌叢之年輕婦女，以及在大多數案例下已不再具有保護性菌叢的較年長婦女而言係特別危險的。

與泌尿生殖區域類似的是，皮膚也寄宿有一系列的微生物體，而將會形成皮膚之正常菌叢。在不同的皮膚位置之間該等生物體之數量與種類將會改變。其會與皮膚之結構障壁一起提供宿主，對抗微生物之侵襲的優秀防衛作用。在皮膚上之細菌數量會從於前臂和背側之乾燥表面上之每 $\text{cm}^2$ 具有數百個，變化為於例如腋下與鼠蹊部之潮溼區域上之每 $\text{cm}^2$ 具有好幾萬個。此一正常的菌叢在阻止外來生物體寄宿皮膚上扮演了重要的角色，但是其需要被持續檢驗以避免皮膚感染。

金黃色葡萄球菌 (Staphylococcus aureus) 係為例如癬瘡或膿腫輕微皮膚感染，以及更嚴重的術後傷口感染之最常見病因。對於較小的病變而言包括引流術之治療通常是足

夠的，但是在感染很嚴重而患者發燒時就可能需要另外給予抗生素。

其他常見的皮膚感染係由化膿性鏈球菌 (Streptococcus pyogenes) (A群鏈球菌)所引起。該等微生物  
5 通常係經由與其他帶有感染皮膚病變者接觸而得到，並且可能首先會通過該上皮細胞之缺損處而侵入，並且會在該病變加重之前於正常的皮膚上寄宿與增生。

對抗該感染症狀可能需要以青黴素或紅黴素來進行治療。

10 念珠菌屬(Candida)喜歡潮溼而溫暖之皮膚位置，並且會快速地寄生在受損的皮膚上。因此，在大多數之相對乾燥皮膚區域都可以避免念珠菌屬的生長，其因此僅會少量地在健康的皮膚上出現。念珠菌屬也會寄生於口部與陰道  
15 粘膜上，而其之過度生長可能會導致在這些位置中之疾病。白色念珠菌(C. albicans)係與尿布疹有關。研究顯示白色念珠菌所誘發之病變係會顯著地被酸鹼值所影響，較低的皮膚酸鹼值可以產生較少之病變(B. Runeman, Acta Derm Venereol 2000,80; 421-424)。

對泌尿生殖區域以及皮膚施加乳酸生產細菌，以對抗  
20 致病性品種並協助在這些區域中之有益微生物菌叢的重建和維持，已經被發現係為一種治療與預防微生物感染之有效方法。

乳酸生產細菌已經被建議可以藉由例如尿布、衛生餐巾、失禁護墊、內褲襯墊以及棉塞等吸收性產品來進行輸

送，例如在WO 92/13577、WO 97/02846、WO 99/17813、  
WO 99/45099和WO 00/35502中所描述者。

WO 04/105822揭示一種包含有一薄膜狀聚合物基質  
之衛生物件，其包含有乳酸生產細菌，該聚合物基質在暴  
5 露於潮濕條件下將會被溶解。然而該產品在乳酸生產細菌  
被轉移至穿著者之前需要先被濡濕。

在該乳酸生產細菌被施加至該吸收用品之前，其等通  
常係被加以冷凍乾燥，並因此係以一未活化的狀態來施加  
於該用品中，該等細菌需要一定量之溼氣以使其活化。在  
10 衛生物件中施加乳酸生產細菌之一常見的方法，係在一個  
厭水性載體中分散細菌，以將其等與溼氣隔離而避免例如  
在EP 1322246中所描述之過早的活化作用。然而，使用厭  
水性載體之乳酸生產細菌，已經被發現其可能會以使得其  
等在暴露於該衛生物件的穿著者時，無法達成充分生長狀  
15 態以及最佳效率之方式來延遲細菌的活化作用。該厭水性  
載體甚至有可能會藉著將該細菌包覆於一完全厭水性環境  
下，而實質上抑制該活化作用。

為了要保護並簡化乳酸生產細菌之處理，冷凍乾燥細  
菌通常係與例如糖之保護劑混合，而這些混合物係被形成  
20 為小顆粒。當這些小顆粒被混合於一厭水性載體中時，該  
等小顆粒並不會與該載體一體成形而會帶來如帶有沙粒之  
感覺並使得使用者感到不舒服。

厭水性載體之進一步的問題係為在該產品被摺疊並  
包覆時，其中分散有該細菌之厭水性物質會以非所欲之方

式來附著於該包裝上或是塗佈於該產品上。如果厭水性物質被塗佈於一吸收物件的表層上時，其會因為阻塞在表層中之孔隙而對於該吸收力造成不利的影響。

WO 03/053397揭示用於乳酸生產細菌之親水性載體的運用，然而其並未教示對於在載體中之溼氣含量的控制。

因此，目前仍需要包含有乳酸生產細菌之衛生物件，該細菌具有一經改良而更快速之有利效果並同時可以確保該產品能維持該吸收性質。

### **【發明內容】**

#### 10 發明概要

基於此等習知技藝，本發明之一目的係要提供一具有更佳之效果的乳酸生產細菌之衛生物件。該衛生物件所具有之令人滿意的儲藏穩定性，以及可以確保該物件之該吸收性質也是本發明之一目的。

15 本發明係藉著形成一親水性載體與乳酸生產細菌之分散物來解決上述所界定之問題，而所產生的分散物係在一35°C的溫度下，具有一係為110 Pa.s或更低之黏度以及低於0.2之水活性(water activity)，並將此一分散物施加於在一衛生物件之中或之上。

20 在一具體例中，該分散物在35°C的溫度下具有介於10 Pa.s與80 Pa.s之間的黏性，較佳地係介於30 Pa.s與70 Pa.s之間。在進一步的具體例中，該分散物具有一低於0.15之水活性，較佳地係低於0.1。在又進一步的具體例中，該分散物係以0.05-3g之數量來加入至該衛生物件。在一具體例

中，該親水性載體在於25°C與65%之相對濕度下儲藏3個月之後，仍包含有一有效量之活的乳酸生產細菌，較佳地該親水性載體在於25°C與65%之相對濕度下儲藏6個月之後，仍包含有一有效量之活的乳酸生產細菌。

- 5 在一態樣中，該分散物係藉著擠出作用或是擠壓型塗佈作用來進行施加。

在一具體例中，該親水性載體係為經單取代的醇類、二元醇、三元醇或是多元醇，或是其等之混合物，較佳地該親水性載體係為甘油。

- 10 在進一步的具體例中，該分散物係為在一脂相中形式一穩定乳化物之小液滴形式。

在一具體例中，該衛生物件係為一吸收物件，其包含有一縱向與一橫向方向、一表層以及一吸收結構。

- 15 在一進一步具體例中，該分散物係施加於該吸收物件的縱向與橫向方向之中央。

在一又進一步的具體例中，該分散物係施加於該吸收物件的橫向方向中央與略為偏離該縱向方向中央上。

在另一具體例中，該衛生物件係為一生活用紙。

- 20 在一態樣中，依照本發明之該衛生物件係被包覆於一水汽無法通透之覆蓋件中。

在另一態樣中，在該衛生物件係為一吸收物件時，該分散物係被包覆於一水汽無法通透之封包中，其係位在該吸收結構上面對該穿著者的側邊上，並且係並不包含有該吸收結構。

在一具體例中，該乳酸生產細菌係為胚芽乳酸桿菌 931(Lactobacillus plantarum 931)及 / 或發酵乳酸桿菌 Ess-1(Lactobacillus Fermentum Ess-1)。

## 【實施方式】

### 5 定義

“衛生物件”這個術語係指被用來相對於穿著者的皮膚而設置，以吸收並容納例如尿液、排泄物和月事體液之身體排出液體的產品，以及被用來清潔與保養皮膚和泌尿生殖區域，並且也可以被用來將乳酸生產細菌輸送至這些區域的產品。本發明主要係指拋棄式衛生物件，其係指在使用後不欲被進行清洗或修補或是重複使用的物件。拋棄式衛生物件之具體例包括有濕紙巾、乾紙巾、例如衛生餐巾、內褲襯墊、衛生內褲和棉塞之女性衛生保健產品、嬰兒和尿失禁成人之尿布和紙尿褲、失禁護墊；尿失禁墊片以及

10

15 類似物。

“吸收物件”這個術語係指被用來相對於穿著者的皮膚而設置，以吸收並容納例如尿液、排泄物和月事體液之身體排出液體的產品。本發明主要係指拋棄式吸收物件，其係指在使用後不欲被進行清洗亦或是進行修補或重複使用的物件。拋棄式吸收物件之具體例包括有例如衛生餐巾、內褲襯墊與衛生內褲之女性衛生保健產品、嬰兒和尿失禁成人之尿布和紙尿褲、失禁護墊；尿布護墊以及類似物。

20

“生活用紙”係指用於皮膚與泌尿生殖區域之擦拭、清潔與保養之任何器物，其也可以被用來將微生物抑制組成

物輸送至這些區域，舉例來說，濕紙巾、乾紙巾、清洗布、護墊、濕餐巾紙、餐巾以及類似物。

“水活性” $a_w$ 係測量在一吸濕性產品中所具有之溼氣產生之水蒸汽壓。

5  $a_w = p/ps$ ，其中：

$p$ ：在該產品表面之水蒸汽的分壓

$ps$ ：在該產品溫度下之純水的水蒸汽飽和壓力與分壓

水活性代表溼氣含量的活化部份，或是在正常的環境之下可以在該產品與其之環境間進行交換的部份。

10 水活性通常係在平衡的靜止態情況下進行界定。在此等情況下，在該產品表面之水蒸汽( $p$ )的分壓係與該產品所位於之環境的水蒸汽分壓相等。任何在該產品與其之環境間的溼氣的交換，均係由這些分壓之間的差值所驅動。

“分散物”係指一種至少係為二種相之混合物，其等係彼此不互溶解或是僅能有限地互溶的，其中一個相會在另一個相內形成固態顆粒、小液滴或是氣體氣泡。

依據本發明“本質上係為親水性”之載體係包含有一或更多之親水性基團，其使得該載體可以與一極性溶劑作用。

“水汽無法滲透”之封包係指一種不可通透性高到使得不會有更多溼氣無法進入該封包內，而存在於該封包中的親水性載體內的乳酸生產細菌之分散物，將會基本上維持其等之特性。其代表依據ASTME 398-83該封包可以在37.8°C (100°F)與90%之相對濕度下，具有係為6g/m<sup>2</sup>/24h之最高WVTR(水汽傳輸率)，較佳地最多為4g/m<sup>2</sup>/24h，而更佳地最

多為 $2\text{g}/\text{m}^2/24\text{h}$ ，又更較佳地最多為 $1\text{g}/\text{m}^2/24\text{h}$ ，而又更較佳地最多為 $0.1\text{g}/\text{m}^2/24\text{h}$ 。該所使用之封包亦係較佳地以使得該可以在包裝後在 $23^\circ\text{C}$  ( $73.4^\circ\text{F}$ )與50%之相對濕度中，維持其等之效果至少6個月的方式，來保護該對水氣敏感之添加劑，並且係較佳地可以維持9個月。

與 WVTR(水汽傳輸率)有關之對應於依據該標準 ASTM E 398-83的未飽和值之該等資料和數值，通常被應用於此一領域中並且為習於此藝者所熟知。

#### 發明詳述

10 本發明之一目的係要提供用於吸收並容納例如尿液、排泄物和月事體液之身體排出液體的產品，並用來清潔與保養該皮膚和該泌尿生殖區域，且同時將欲被輸送至該皮膚的乳酸生產細菌釋放。本發明之進一步目的係要確保該衛生物件之吸收性質。

15 本發明係要藉著使用該衛生物件來解決在泌尿生殖區域中與該皮膚上之致病性微生物的生長、寄宿及/或生存之問題。在本發明中，此一問題係藉著在一衛生物件之中或之上的親水性載體中施加一包含有乳酸生產細菌之分散物而解決，該分散物在 $-35^\circ\text{C}$ 的溫度下具有一係為 $110\text{ Pa}\cdot\text{s}$ 的  
20 黏性，以及低於0.2之水活性。

因為其可以賦予該細菌一快速的活化作用，一例如乾燥甘油之親水性載體將會是乳酸生產細菌的一有利載體，該快速活化作用讓細菌在暴露於泌尿生殖區域時，可以完全生成並產生效果。

該乳酸生產細菌在暴露於泌尿生殖區域時係為存活的會是很重要的，因而該乳酸生產細菌必須在該產品的運輸和儲藏期間維持活性，較佳地該親水性載體在於25°C與65%之相對濕度下儲藏3個月之後，仍含有一有效量之活的

5 乳酸生產細菌，較佳地該親水性載體在於25°C與65%之相對濕度下儲藏6個月之後，仍包含有一有效量之活的乳酸生產細菌。

在本發明中之有效量的乳酸生產細菌係為至少 $10^3$ 個活乳酸生產細菌，較佳地為 $10^4$ 個活乳酸生產細菌。

10 乳酸生產細菌在半潮溼的情況下會快速地失去活性，因此該細菌並非是無法調控地暴露於溼氣下將會是很重要的。“半潮溼”情況係指該水活性( $a_w$ )係介於大約0.2和大約0.9之間。因此，為了要維持該細菌的活性，將該水活性維持於少於0.2，較佳地少於0.15而最佳地少於0.1將會是重要

15 的。

該分散物可以在例如一運用大約30°C的溫度之乾燥空氣的腔室中，來加以乾燥以減少水活性。

該分散物之水活性係使用來自ADAB Analytical Devices AB公司, Stockholm, Sweden. Serial TE 8105, Model

20 Series 3 TE之 $a_w$ -instrument來加以測量。

本發明看起來需要同時解決一些相對的問題。其不但需要藉著將該細菌密封於一保護載體中而來達成該細菌之良好的儲藏穩定性，而同時又不能以一完全無法通透之塗層來包覆該細菌，以使得該細菌可維持未活化狀態。這些

問題早已被視為是難以用令人滿意之方式的組合方案來解決。然而本發明藉著平衡該乳酸生產細菌所接觸之溼氣來解決這些問題。因為該載體係為液態至半固體狀的，該乳酸生產細菌穿著者的轉移以及因此產生的有益效果也會是  
5 即時的。

在該衛生物件的使用期間，該分散物係較佳地在一35°C的溫度下具有110 Pa.s或更低之黏性，因為其在使用期間協助該分散物自該物件轉移至該穿著者。較佳地，該分散物係具有介於10 Pa.s和80 Pa.s之間的黏性，因為其可以提  
10 供黏附至皮膚之優點。

該黏性係依據標準的步驟而以一經調控的應力流變儀(TA instruments AR 1000-N)來進行測量。該黏性係在10°C/min之間隔、10/s之剪切率下，於一40公釐1°之鋼錐以及3公釐的間隙下，以20-50°C之溫度間隔來進行測量。

15 該親水性載體可以是經單取代之醇類、二元醇、三元醇或是多元醇。較佳地，該親水性載體係為甘油。如上所述，該親水性載體也可以是己醇、庚醇、油醇。經單取代之醇類、二元醇、三元醇，多元醇或是該分散物可以在例如一運用大約30°C之溫度的乾燥空氣之腔室中加以乾燥以  
20 減少水活性。

如在前文所述，包含有乳酸生產細菌與例如糖之保護劑的小顆粒，係為處理乳酸生產細菌的一種便利之方式。使用一親水性載體之一優點在於該小顆粒會與該載體一體化，而該分散物將因此可以讓穿著者的皮膚感覺平順。

5 10 15 20

乳酸生產細菌係在一包含有不同的營養物之培養液中進行培養，這些乳酸(生產)細菌在被濃縮之後仍然會殘留一些培養液。因為這培養物是親水性的，一依據本發明之親水性載體可以直接地將該乳酸細菌混合至該載體內，而不需預先冷凍乾燥與預先研磨。這一點對於製造上而言顯然是有利的，因為其可以免除冷凍乾燥和研磨之步驟。對於穿著者而言，如果該細菌不需處於冷凍乾燥狀態中的話，就可以增進該分散物之平滑觸感，而也將會是非常有利的。其之進一步優點在於該細菌係以具活性之完整細菌而輸送至該衛生物件的穿著者。

進一步的優點係為親水性載體不會損害吸收物件之該吸收特性。

15

為了要進一步保護該乳酸生產細菌，該分散物可以一厭水相之小液滴來進行施加。其可以藉著將例如凡士林之厭水相與甘油混合並形成一穩定的乳劑而達成。

依據本發明之該衛生物件可以被完全地包覆於一水汽無法滲透之封包中，在EP 1210277中可以發現此一封包之具體例。

20

依據本發明之該衛生物件也可以包含有一水汽無法滲透之封包，其包含有在一親水性載體中之乳酸生產細菌的分散物。

該封包可以位在該表層面對該穿著者之側邊的頂端上，但是在一較佳具體例中，其也可以被設置在該表層與該吸收結構之間，而介於該吸收結構與底層之間。

該水汽無法滲透之封包可以至少部份地由一或更多適合於依據本發明而使用之聚合物來生產，該聚合物可以選自於聚乙烯、聚丙烯、多元酯、聚對苯二甲酸乙二酯、聚氯乙烯、聚二氯乙烯、環烯烴共聚物、聚烯烴、金屬化聚烯烴、5 烯烴、乙烯醋酸乙烯酯共聚物、乙烯丙烯酸乙酯共聚物、乙烯丙烯酸丁酯共聚物、聚醯胺、聚乙烯醇、離聚物或是類似之聚合物。鋁箔、氧化鋁或氧化矽或是類似物，係為用於生產該材料層之同樣適合的材料，後面三者的具體例係為Techbarrier S, V, H, T, AT, NR, NY Mitsubishi, Helional 10 WTY(Amcor Flexibles 公司)、VA 535670(金屬化PE/PET)(Nordenia公司)、4364 (Schur-Flexible公司)、Coex HDPE Surlyn (Schur-Flexible 公司)、Coex Cheerios (Schur-Flexible公司)。其他可能適合用於依據本發明之層次的材料，係為具有陶瓷障壁、蠟、紙張、漆類以及膠黏劑 15 之塑膠層次。

為了要確保該封包可以避免溼氣的進入，將該封包以一緊密之密封來封閉將會是很重要的，以使得該封包之 WVTR 在 37.8°C (100°F) 與 90% 之相對濕度下係最多為 6g/m<sup>2</sup>/24h，較佳地最多為 4g/m<sup>2</sup>/24h，而更佳地最多為 20 2g/m<sup>2</sup>/24h，又更較佳地最多為 1g/m<sup>2</sup>/24h，而又更較佳地最多為 0.1g/m<sup>2</sup>/24h。

依據本發明之一態樣，該載體元件之該長度係為 1-15 cm，較佳地為 2-8 cm，最佳地為 2-5 cm。在一進一步的態樣中，該載體元件之寬度係為 0.5-5 cm，較佳地為 0.8-3 cm，

最佳地為1-2 cm。

在使用該收物件之前，該材料層或是該水汽不通透的封包中之一者應該要被移除或是弄破，以使得該穿著者或是該物件暴露至該包含有乳酸生產細菌的親水性的分散物。其可以藉著許多不同的方式來達成的，舉例來說，該封包可以藉著擠壓並將該材料層中之一者弄破，來將該材料層中之一者剝離而打開。該封包也可以藉著具有一自由端而該拉扯線之其他部分係與該封包一體成形的拉扯線來開啟。在拉曳該拉扯線時，該材料層/層次將會被剝離或破裂。

如果該周圍環境具有一遠高過該分散物之濕度，其可能就需要包覆該分散物以將該水活性維持在一持續較低的大小下。

依據本發明之分散物係典型地包含有2-98%之親水性載體、1-70%之乳酸生產細菌，而其餘的係為例如糖之保護劑。

一依據本發明之衛生物件係典型地具有含量為大約 $10^6$ - $10^{11}$  CFU之乳酸生產細菌。較佳地，該衛生物件係包含有每一衛生物件大約為 $10^8$ - $10^{10}$  CFU，雖然這些含量可以依據特定之應用、產品形式以及所欲之用途來改變。

針對本發明之目的之較佳乳酸生產細菌包括有來自於種類乳酸桿菌屬(Lactobacillus)、乳酸球菌屬(Lactococcus)以及足球菌屬(Pediococcus)之細菌。較佳地所選擇使用之細菌係來自於以下品種：雷特氏乳球菌(Lactococcus lactis)、

嗜酸乳酸桿菌 (*Lactobacillus acidophilus*)、彎曲乳桿菌 (*Lactobacillus curvatus*)、發酵乳酸桿菌 (*Lactobacillus Fermentum*)或是胚芽乳酸桿菌 (*Lactobacillus plantarum*)。更佳地，該菌株係選自於胚芽乳酸桿菌 (*Lactobacillus plantarum*)及/或發酵乳酸桿菌 (*Lactobacillus Fermentum*)。更佳地，該乳酸生產細菌係為胚芽乳酸桿菌931(寄存號碼 (DSMZ):11918)以及發酵乳酸桿菌Ess-1，其係依據布達佩斯條約而寄存於Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH公司(Mascheroder Weg 1b, D-38124 Braunschweig)，且寄存索引編號為DSM17851 (在2006年一月6日由Essum AB公司, Box 3160, SE 90304 Umeå, Sweden, 進行寄存)。

依據本發明之該衛生物件係典型地包含有0.05到4g之分散物，較佳地為0.1-2g的分散物。

為了要以經調控與溫和之方式來施加該親水性載體與乳酸細菌之分散物，較佳的施加方式係藉著擠出塗佈作用、擠壓型塗佈作用或是滾筒塗佈作用來進行施加。施加該分散物之其他可行方法係例如藉著噴灑作用或是螺旋噴灑作用來進行。

在一具體例中，該衛生物件係為包含有一可通透表層、一液態無法滲透底層以及一包覆於其等之間的吸收結構的衛生餐巾。該液體無法通透之表層可以由例如經紡粘、經熔噴、經卡片編織、經水力纏繞，經濕法成形等等之不織布材料所構成。適當之不織布材料可以由例如木質

紙漿或棉花纖維之天然纖維、例如聚酯、聚乙烯、聚丙烯、纖維膠等等之人造纖維，或是由天然與人造纖維之混合物所組成。該表層材料可以進一步可以由亞麻纖維所組成，其可以如在EP-A-1 035 818中所揭示的係以一黏結模式來彼此黏結的。表層材料之進一步具體例係為多孔性發泡體、具孔洞塑膠薄膜等等。適合作為表層材料之該材料柔軟並且對皮膚不具刺激性，並且可以被例如尿液或月經液體等體液所輕易穿透的。

該液體無法通透之底層可以由薄塑膠薄膜所構成，例如一聚乙烯或者聚丙烯薄膜、一塗佈有液體無法通透材料之不織布材料、一厭水性不織布材料，其等係可以抗液體之滲透作用。其也可以使用塑膠薄膜與不織布材料之層次。該底層材料係較佳地仍然可以透氣，以允許水汽可以自該吸收結構脫離而仍可以避免液體通過該底層材料。

該表層與該底層係在該平面中比略微比該吸收結構更為延伸，並延伸超出其之該邊緣以形成保護部分。該等層次係藉由例如膠黏或是以熱或超音波熔接，而彼此連接於一突出部分裡面。該表層及/或底層可以進一步地藉著在此技藝中諸如膠黏或是以熱或超音波熔接等等之任何已知的方式來附接於該吸收結構。該吸收結構也可以是並未與該表層及/或底層附接的。

一係為膠黏劑區域之形式的固定構件係被提供在該底層在使用期間面向遠離該穿著者的側邊上。該膠黏劑可以是被可釋放地附接於穿著者的內衣上。一張釋放紙條可以

在使用前保護該膠黏劑區域。該膠黏劑區域可以具有例如延伸或橫向長條、點狀、完全塗覆區域等等之任何適當的結構。在依據本發明的吸收物件之其他具體例(未舉例)中，諸如摩擦固定構件、膠帶條或是鉤環固定構件等等之其他類型的固定構件，都可以被用來將該物件固定於內衣褲或是穿著者的腰部周圍。一係為褲子形式之吸收物件，因此將不需特殊的固定構件。在其他的情況中，該吸收物件係在不需額外的固定構下而加以穿著。

該吸收結構可以是任何傳統之類型。常見之吸收材料的具體例有纖維素短纖漿、組織層、高吸收性聚合物(俗稱超吸收物)、吸收性泡沫材料、吸收性不織布材料或是類似物。在一吸收結構中通常係將纖維素短纖漿與超吸收物結合。吸收結構也常包含有在液體吸收能力、液體分佈能力與儲藏容量上，具有不同性質之不同材料層。其係為習於此藝者所熟知的，而因此並不須被詳細地描述。在今日的吸收物件中所常見之該薄吸收本體，通常包含有一經壓縮的、混合的或是形成層次之纖維素短纖漿結構以及超級吸收物。該吸收結構的尺寸與能吸收能力可以因應例如衛生餐巾、內褲襯墊、成人尿失禁墊片與尿布、嬰兒尿布、紙尿褲，等等之不同用途而改變。一依據本發明之生活用紙可以由一包含有例如人造絲、纖維素、再生纖維素、聚酯、聚烯烴纖維、紡織品以及類似物，或是發泡體、不織布、毛氈或棉胎、或其等之組合的任何天然或合成纖維。

應該要了解的是上述之衛生物件僅係代表非限制性具

體例，而本發明並不限於其等具體例，而是可以被用於如上述所界定之任何類型的衛生物件中。

如何生產具有所欲之低水活性的益生性混合物並將其摻合於親水性載體中之具體例。

5 具體例1

胚芽乳酸桿菌931係在MRS培養液中培養隔夜。15g的懸浮液係被離心成一丸粒。該上澄清液係被移除並加入15g之乾燥甘油。該丸粒係被懸浮於該甘油中。水活性係低於0.15並且存活細菌係經過測量得到為 $7E7$  CFU/毫升。

10 具體例2

胚芽乳酸桿菌93係在MRS培養液中培養隔夜。32g的懸浮液係被離心成一丸粒。該上澄清液係被移除並加入40g之乾燥甘油，而該丸粒係被懸浮於該甘油中。該懸浮液係被再次離心，並且在移除該上澄清液之後加入乾燥甘油。在  
15 於該甘油中懸浮該乳酸桿菌之後，該存活細菌的數量係為 $5,3E8$  CFU/毫升，而該水活性係低於0.15(0,030)。

胚芽乳酸桿菌931之存活研究

2g之冷凍乾燥胚芽乳酸桿菌931係與甘油混合(水活性低於0.2)。該等樣本係在正常的空氣濕度(相對濕度為自  
20 30-60%)下，在黑暗中被儲存於室溫下的無菌、褐色的小玻璃瓶中。為了要測量在不同儲藏時間之後所存活的胚芽乳酸桿菌931細胞之數量，1g的樣本係被轉移至一擬胃袋(stomacher bag)，並加入9毫升的0.9%NaCl。該擬胃袋然後在研磨機(Stomacher)中以高效操作3分鐘。該擬胃袋之內含

物係被轉移到試管中，在有需要時於NaCl中稀釋並在37°C下於5% CO<sub>2</sub>的空氣中培養2天。該研究的結果係被顯示於下面的表1中。

表 1

時間	5天	16天	1個月	2個月	3個月	4個月	6個月
細菌存活量 (每g配方之 CFU值)	2,00 E7	2,00 E6	5,00 E6	3,00 E4	4,00 E4	5,00 E5	5,00 E4

5

**【圖式簡單說明】**

(無)

**【主要元件符號說明】**

(無)

## 五、中文發明摘要：

本發明係與例如衛生餐巾、內褲襯墊、失禁護墊、尿布、尿失禁墊片、婦女棉條、棉球、生活用紙或類似物之衛生物件有關，該衛生物件進一步包含有被分散於一載體中之乳酸生產細菌，該分散物係被施加在該最終衛生物件之部分之上或之中，其之特徵在於該載體係為一親水性載體，而該分散物係具有一在35°C的溫度下為110 Pa.s或更低之黏性以及低於0.2的水活性。

## 六、英文發明摘要：

The present invention concerns a sanitary article such as a sanitary napkin, a panty liner, an incontinence protector, a diaper, an incontinence pad, a feminine insert, a tampon, hygiene tissue or the like, said sanitary article further comprising lactic acid producing bacteria being dispersed in a carrier, said dispersion being applied on or in parts of the final sanitary article characterized in that said carrier is a hydrophilic carrier and that said dispersion has a viscosity of 110 Pa.s or lower, at a temperature of 35°C, and a water activity below 0.2.

## 十、申請專利範圍：

1. 一種例如衛生餐巾、內褲襯墊、失禁護墊、尿布、尿失禁墊片、婦女棉條(feminine insert)、棉球(tampon)、生活用紙或類似物之衛生物件，該衛生物件進一步包含有被分散於一載體中之乳酸生產細菌，該分散物係被施加在最終衛生物件之部分之上或之中，其之特徵在於該載體係為一親水性載體，而該分散物係具有一在35°C的溫度下為110 Pa.s或更低之黏性以及低於0.2的水活性。
2. 如申請專利範圍第1項的衛生物件，其中該分散物具有一介於10 Pa.s與80 Pa.s之間的黏性。
3. 如申請專利範圍第1或2項的衛生物件，其中該分散物具有一低於0.15之水活性。
4. 如前述申請專利範圍中之任何一項的衛生物件，其中該分散物係以0.05-3 g之含量來添加。
5. 如前述申請專利範圍中之任何一項的衛生物件，其中該分散物在於25°C與65%的相對濕度下儲藏3個月之後，仍包含有一有效量之存活的乳酸生產細菌。
6. 如前述申請專利範圍中之任何一項的衛生物件，其中該分散物在於25°C與65%的相對濕度下儲藏6個月之後，仍包含有一有效量之存活的乳酸生產細菌。
7. 如前述申請專利範圍中之任何一項的衛生物件，其中該分散物係藉著擠出作用或是擠壓型塗佈作用來進行施加。
8. 如前述申請專利範圍中之任何一項的衛生物件，其中該

親水性載體係為經單取代醇類、二元醇、三元醇或是多元醇。

9. 如申請專利範圍第8項的衛生物件，其中該親水性載體係為甘油。
10. 如申請專利範圍第1-9項衛生物件，其中該分散物係為在一脂相中形成穩定的乳化物之小液滴的形式。
11. 如前述申請專利範圍中之任何一項的衛生物件，其中該衛生物件係為一吸收物件，其包含有一縱向與一橫向方向、一表層以及一吸收結構。
12. 如申請專利範圍第11項的吸收物件，其中該分散物係被施加於該吸收物件之橫向與縱向方向的中央。
13. 如申請專利範圍第11項的吸收物件，其中該分散物係被施加於該吸收物件之橫向方向的中央以及略為偏離該縱向方向的中央。
14. 如申請專利範圍第1-10項的衛生物件，其中該衛生物件係為一生活用紙。
15. 如前述申請專利範圍中之任何一項的衛生物件，其中該衛生物件係被包覆於一水汽無法通透的覆蓋件中。
16. 如申請專利範圍第11-13項的衛生物件，其中該分散物係被包覆於一位在該吸收結構上之面對該穿著者的一側上之水汽無法通透的囊袋中，並且係並不包含有該吸收結構。
17. 如前述申請專利範圍中之任何一項的衛生物件，其之特徵在於該乳酸生產細菌係為胚芽乳酸桿菌 931

200911307

(*Lactobacillus plantarum* 931) °

**七、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第 ( ) 圖。(無)

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

**八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**

(無)