

公告本

317494

申請日期	85. 6. 28
案 號	85107827
類 別	Int. Cl ⁶ AG1F13/15

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

317494

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	藉其他細菌之加入抑制吸收物件中之細菌生長
	英 文	"INHIBITING THE GROWTH OF BACTERIA IN ABSORBENT ARTICLE BY ADDING OTHER BACTERIA"
二、發明 人	姓 名	1.魯曼·保 3.福斯格蘭-布魯斯克·尤拉 5.依娃·格拉恩·哈肯森 2.安德森·洛夫 4.史提格·E·賀姆
	國 籍	均瑞典
	住、居所	1.瑞典強森市強斯瓦格6號 2.瑞典莫林力克市華莫瓦根11號 3.瑞典莫林力克市普洛莫瓦根35號 4.瑞典尤美拉市北吉莫斯瓦根25號 5.瑞典尤美拉市奈加登74號
三、申請人	姓 名 (名稱)	瑞典商SCA莫林力克公司
	國 籍	瑞典
	住、居所 (事務所)	瑞典S-40503高登堡
	代 表 人 姓 名	史帝芬·歐森

317494

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

瑞典 國(地區) 申請專利，申請日期：1995.7.13 案號：9502588-8，☐有 ☐無主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

技術範圍

本發明為有關吸收物件，如尿布，大小便失禁護墊、衛生棉等之類的物件，及預防物件上不佳氣味的產生或不要之微生物的生長。

問題

此種吸收物件的設計已知為技術，傳統上，此類物件的吸收體是由成捲，成綑或成張的乾燥且去纖維的纖維素紙漿製成，然後再將鬆散的紙漿製成紙漿墊，有時候可混合加入超吸收劑，其為一種聚合物可在水中或體液中，吸收為其重量數倍的液體。

吸收體也包括其他成分，如一些可促進吸收體吸收及擴散液體的成分，且可於使用時，增加其結合力及抗變形的能力。

此種物件於使用時會產生由微生物代謝作用，體液中成分的生物或化學分解產生的物質引起不佳的氣味，體液例如尿液，或月經液體。

另一個關於吸收物體使用的問題為由病原微生物引起的感染。

另一發現的問題為工作環境的危機，可於處理含有大量微生物髒尿布時增加，發生於髒或使用過的尿布在使用後屯積期間的微生物生長，會造成氣味問題的產生，也會增加擴散不良微生物的危險。

另一個問題為不同形式的皮膚刺激及皮膚感染，其通常直接或間接由微生物引起的。

(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)

已知會造成不佳氣味產生，引起泌尿道感染或皮膚問題的微生物或產物，例如微生物變形桿菌、假單胞菌屬、艾歌利希氏菌屬、克雷伯士氏桿菌屬、腸球菌屬、葡萄球菌屬、鏈球菌屬、念珠菌屬。

已知前面方法的敘述

減輕前述問題的不同方法已被提出，國際專利應用 WO 91/11977及 WO 91/12031敘述以吸收物件的泡沸石吸收不佳氣味的方法，美國專利案第4,385,632號有敘述加入銅鹽於尿布中以預防尿素分解成氨及預防不佳氣味的產生。

美國專利案第3,794,034號說明吸收物中 pH 值的重要，及以緩衝物質飽和物件的重要，以此物件的 pH 值可維持在 3.5 和 6.0 之間，有利於抑制不良細菌的生長及不佳氣味的產生，並避免對皮膚造成不利的效果，歐洲專利 EP 第 202127 號及 EP 第 311344 號說明含超吸收劑物質的吸收物件的 pH 的調整，因為緩衝物質對許多超吸收劑有負面的效應，所以必須分間測量以避免不良的效應，在歐洲專利案 EP 第 202127 號的案子中，超吸收劑和緩衝物質被置於吸收物件的分離區域，在歐洲專利案 EP 第 311344 號的案子中，緩衝及超吸收劑的特性已被併入一種同類的物質，另也加入一種分離的抗細菌的物質。

前述方法的缺點為當僅加入吸收氣味的試劑時，細菌仍能夠生長，通常經由選擇的抑制細菌試劑會製造危險，例如處理廢料時產生的敏感特性及對生態的負影響，再者，此種試劑的使用和抵抗菌種的產生有關。

五、發明說明(3)

在醫藥及食品科技界已知利用以細菌的拮抗作用為原則的生物保存，作為一種保存的方法。此法為將特殊的細菌種接種至利於胃腸的細菌群中，以促進身體的健康，此方面的例子為傳統的優格及酸乳，以及新鮮的具生物活性的食品，這些方法論包括使用細菌如所稱的前生命期的細菌作為抗生的細菌的替代物。

加拿大專利案CA第1,298,556號說明選擇的乳酸菌系在醫藥上的應用，其中，介於其他東西之間，乳桿菌的整個細胞或細胞碎片可用於治療或阻止泌尿道感染的發生；國際專利應用WO第93/09793號說明乳酸和脫脂牛奶製備的應用，以預防或阻止泌尿生殖器的感染，國際專利應用WO第92/13577說明一種充滿會產生乳酸的細菌的培養的止血棉球或衛生棉，較常用的菌種為片球菌屬，為由健康的個體中分離出來，此止血棉球或衛生棉可用於泌尿生殖器感染的預防疾病治療。

本發明的摘要

本發明的目的為提供一種於導論中提到的吸收劑物件，可長期穿戴且不會使微生物滋生或變得活躍以致增加不佳的氣味，引發感染的危險或對皮膚有負面的效果，本發明的另一個目標為使拮抗的微生物能被轉移到穿戴者；以使有助於預防泌尿道感染的微生物群在穿戴者的泌尿生殖區域繁殖，根據本發明，這些目的可藉由添加具有拮抗性以抗現存或增加，且正常使用吸收物件時出現在吸收物件上或穿戴者的泌尿生殖區域的不佳微生物種的微生物到吸收

五、發明說明(4)

劑物件而達成，其中，加入一定量的上述微生物使其具有抑制不佳菌種的生長或新微生物菌種繁衍的活性。

附圖的簡要說明

圖1以百分比說明不同細菌種的比例，這些細菌於互相抑制的菌種存在顯示其生長受到抑制。

本發明的詳細說明

本發明的目的為提供一種於導論中提及的吸收劑物件，其可使物件被長期穿戴，且不至使微生物生長至不佳氣味產生的程度，不佳氣味產生時不會引起感染的危險或對皮膚有負面的效應，本發明更進一步的目標為使具拮抗性的微生物可被轉移至穿戴者，而使微生物群在穿戴者的泌尿生殖區域繁殖，將有助於預防泌尿道感染的發生。

會引起不佳氣味的細菌屬於，例如，腸桿菌科，如奇異變形菌、普通變形菌，大腸桿菌及克雷伯士氏桿菌屬。

會引起泌尿道感染的細菌屬於，例如，腸桿菌科及微球菌科，或鏈球菌屬，種和屬的例子為大腸桿菌，奇異變形菌、腸球菌、克雷伯士氏桿菌屬，葡萄球菌屬及鏈球菌屬。

和皮膚感染有關的微生物為囊子菌綱，假單胞菌科，及微球菌科及鏈球菌屬，如白色念珠菌，假單胞菌屬，葡萄球菌屬及鏈球菌屬。

本發明的原理為基於微生物的拮抗作用，此暗示一種微生物或多種微生物的組合可藉由和酶作用物競爭，改變pH值，產生酵素，毒素，二氧化碳，過氧化物或抗生素

五、發明說明(5)

及所謂的殺菌素，而達到抑制其他微生物的效果。

具拮抗作用的微生物或可為自然產生且不具毒性的微生物，也不會對人類有任何感染或皮膚病毒的負面的生物效應。

具拮抗作用的微生物也可由生物技術製造。

於吸收物件中，添加具有抗正常使用吸收物件下產生的不要之微生物種的拮抗作用特性的微生物，可抑制這些不要之微生物的生長，或抑制新菌種的生成，甚至可殺死一些不佳的微生物，微生物必須有足夠的活性及添加量以達到預期的效果，正常情況下，當每個吸收物件中，具拮抗性的微生物超過 10^6 cfu時，可達預期的效果，較常用的為 10^8 cfu，或更佳的為 10^9 cfu，此例中，正常使用意為每一曆日中，物件的日常使用及更換數次，如適用小孩或大小便失禁成人的產物的例子，正常使用一詞也含括月經周期時，止血棉球或衛生棉的使用。

使用具拮抗性的微生物的一個好處為可避免關於微生物環境不佳的選擇壓力，如受歡迎且有潛力的引起疾病的微生物，外加發展可預防疾病但抑制抗生素及化學醫藥製備的菌種的危險，因為抗微生物系統是基於自然的生物方法，較不危害生態環境及造成毒性的破壞。

具拮抗性的微生物種顯示具有抑制前述不要之微生物生長的效應，且在傳統的干擾技術下進行。

一種欲求的具拮抗性的微生物也能在貯存時期生存，而維持其生長能力或維持其於穿戴吸收物件時的活性的能力

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

具有拮抗性的微生物或許是細菌或其他微生物，如真菌，當具拮抗性的微生物為細菌時，這些細菌較常選自乳桿菌族中，特別是由乳桿菌屬及乳球菌屬，常選自嗜酸乳桿菌，彎曲乳桿菌，植物乳桿菌或乳酸乳球菌。

根據本發明，製造出的吸收物件包括可通透的外層材料，其於使用時接近穿戴者，及一種較佳的液體無法通透的襯底層材料，於使用時，其遠離穿戴者，另包括置於外層和襯底層之間的吸收結構，在某些例子，另一個外層，如以填塞物或類似物質的形式，可置於外層和吸收結構之間，具拮抗性的微生物，可置於吸收物件的不同部分，如外層，吸收物件的吸收結構內，在吸收物件的二層間，在吸收物件的鬆散插塞產品中，或其他方式。

下面的範例用以更詳細地說明具拮抗性菌種的影響。

範例 1

已添加微生物生長培養基的合成尿可用為測試液體，合成尿含有單離子，二價離子，陽離子和陰離子及尿素，且根據葛吉科學表，卷1，第8版，1981，53頁內的資料製備而成，微生物生長培養基以關於腸細菌科的虎克及FSA培養基的資料為基準。

範例 2

為了研究細菌的拮抗作用，可根據"瓊脂覆蓋"方法進行試驗，方法為以由乳酸菌產生的抑制生長物質，滲透過瓊脂層，進而抑制試驗生物的生長。

五、發明說明(7)

過夜培養乳酸菌，5種乳桿菌，及三種乳球菌在合適的肉湯培養基上，乳球菌培養於M17上，乳桿菌則培養於MRS上，M17及MRS(25毫升)的瓊脂(百分之二)各別和1毫升的細菌混合，並將之模製於培養皿上，然後於攝氏37度下過夜培養瓊脂板上，含有MRS的板子再於CO₂中培養，以類似方法製備考板，但不須加入乳酸菌，另一含25毫升瓊脂的一層模製於培養皿的頂層上，予以固化。

測試生物，格蘭氏染色為陰性的細菌，分別為大腸桿菌，克雷伯士氏桿菌及變形桿菌，各別為100，91，50菌種，培養於肉湯中，並在柏特林盤上製備相當於10⁷ cfu/毫升的稀釋液，測試的細菌以所謂的駕駛鋼釘複製器壓印於新的瓊脂層上，培養24小時，溫度為攝氏37度，在培養期的後期，掃描培養板，並與參考板比較，當掃描培養板時，記錄各個測試生物的"生長"，"抑制"及"零生長"，測量所有瓊脂層的pH值，pH值低於5.0的培養板須以調整過pH值的瓊脂重新測試。

結果列於表1-6及圖1中，被抑制或零生長的測試生物的總數可以百分比單位測量，結果顯示各個測試生物，大腸桿菌，克雷伯士氏桿菌及變形桿菌大大地受到乳桿菌屬存在而抑制其生長。

五、發明說明(8)

測試生物大腸桿菌

乳球菌	生長	抑制	零生長	抑制或零生
編號	數目	數目	數目	長百分比
L 3	85	14	1	15
L 4	91	9	1	10
L 5	65	7	28	35
L 9	4	0	96	96
L 26	0	0	100	100

表 1

測試生物大腸桿菌

乳桿菌	生長	抑制	零生長	抑制或零成
編號	數目	數目	數目	長百分比
LB 13	0	0	100	100
LB 14	0	2	98	100
LB 16	0	2	98	100

表 2

測試生物克雷伯士氏桿菌屬

乳球菌	生長	抑制	零生長	抑制或零生
編號	數目	數目	數目	長百分比
L 3	68	16	7	25
L 4	71	23	6	32
L 5	64	10	17	29
L 9	51	10	30	44
L 26	34	36	21	63

表 3

五、發明說明(9)

測試生物克雷伯氏桿菌屬

乳桿菌 編號	生長 數目	抑制 數目	零生長 數目	抑制或零生 長百分比
LB 13	0	0	91	100
LB 14	62	22	7	32
LB 16	0	0	91	100

表 4

測試生物變形桿菌屬

乳球菌 編號	生長 數目	抑制 數目	零生長 數目	抑制或零生 長百分比
L 3	47	2	1	6
L 4	49	1	0	2
L 5	39	7	4	22
L 9	45	4	1	10
L 26	36	8	6	28

表 5

測試生物變形桿菌屬

乳桿菌 編號	生長 數目	抑制 數目	零生長 數目	抑制或零生 長百分比
LB 13	0	0	50	100
LB 14	10	19	21	80
LB 16	2	7	41	96

表 6

範例 3

製備 5 種測試產物，每一個含有一個紙漿體，此紙漿體

五、發明說明(10)

為含有百分比之五十的熱力化學機械纖維素紙漿，百分之五十另含有百分之五超吸收劑物質的化學纖維素紙漿的纖維混合物，紙漿體被夾於一個可通穿非編織且表面重量為23克/平方公尺的物質，及含33微尺聚乙烯薄膜的不透水的襯底層之間，一層表面重量為65克/平方公尺的聚脂填充物置於非編織層和紙漿體之間，乳桿菌屬中經冷凍乾燥乳酸菌的混合物置於填充物和紙漿體之間，量為每測試產物 10^8 細菌。根據範例1，50毫升的合成尿塗於紙漿體上，測量五個測試中被實驗者，在鼠蹊部及尿道口乳酸菌的存在，之後，被實驗穿戴各個測試產物2小時，測試產物可為尿布或衛生棉，然後再測量測試中被實驗者，其在鼠蹊部及尿道口乳酸菌的存在。結果顯示於表7中，由表中可見當測試中被實驗者穿戴試驗產物時，經冷凍乾燥的乳酸菌被活化且轉移到測試中被實驗者身上。

測試的被 實驗者	尿道乳酸菌 起始數目	鼠蹊乳酸菌 起始數目	2小時後尿道 乳酸菌數目	2小時後鼠蹊 乳酸菌數目
No. 1	無生長	無生長	3.6×10^3	1.5×10^4
No. 2	無生長	無生長	2.8×10^3	2.7×10^2
No. 3	無生長	無生長	1.4×10^3	8.4×10^2
No. 4	無生長	無生長	3.8×10^6	4.0×10^3
No. 5	無生長	無生長	4.5×10^3	8.6×10^2

表 7

須了解本發明不限於前面敘述說明的具體範例，其他的具體應用也可能在以下申請專利範圍內。

(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: 藉其他細菌之加入抑制吸收物件中之細菌生長)

本發明係有關吸收物件，如尿布之類的物件，及使用這些物件防止，其產生不佳氣味及/或防止不要的微生物生長的方法，另也提供一種吸收物件，可長期穿戴而不致產生不佳氣味，引發感染或對皮膚有不利影響。本發明另一目的為促進有助於預防泌尿道發生感染之微生物群出現在穿戴者之泌尿生殖區域。這些目的可經添加對現存不要的微生物具有拮抗性的微生物至吸收物件中，以抑制這些或新建立之不要的菌種的生長。

英文發明摘要(發明之名稱: "INHIBITING THE GROWTH OF BACTERIA IN)
ABSORBENT ARTICLE BY ADDING OTHER
BACTERIA")

The invention relates to absorbent articles, such as diapers and like articles and is concerned with methods for preventing undesirable odours and/or preventing the growth of undesirable microorganisms when the articles are in use, and also provides an absorbent article which can be worn for long periods of time without generating undesirable odours, incurring the risk of infection or having a negative effect on skin. Another object is to amplify the presence in the wearer's urogenital zone of microbiological flora that will assist in preventing the occurrence of urinal tract infections. These objects have been achieved by adding to the absorbent articles microorganisms which exhibit antagonistic properties against present undesirable strains of microorganisms, so as to restrain the growth of these or establishing of new undesirable species.

六、申請專利範圍

1. 一種已添加微生物的吸收物件，尿布，衛生棉，止血棉球等等，其特徵為選擇微生物添加，以致當正常穿戴吸收物件短期或長期時，微生物會對吸收物件中或穿戴該物件者的泌尿生殖區域中的現存不要之菌種或正在增加的不要菌種具有拮抗性質，且其中微生物之添加量及活性，可抑制不要之菌種或正在建立之不要之新菌種微生物的生長。
2. 根據申請專利範圍第1項的吸收物件，其特徵為該具有拮抗性質的微生物為細菌。
3. 根據申請專利範圍第2項的吸收物件，其特徵為具拮抗性之細菌選自具有拮抗性的乳桿菌屬(*Lactobacillus*)或乳球菌屬(*Lactococcus*)。
4. 根據申請專利範圍第3項的吸收物件，其特徵為具拮抗性之細菌選自嗜酸乳桿菌(*Lactobacillus acidophilus*)、彎曲乳桿菌(*Lactobacillus curvatus*)、植物乳桿菌(*Lactobacillus plantarum*)或乳酸乳球菌(*Lactococcus lactis*)。
5. 根據申請專利範圍第1項的吸收物件，其特徵為每件吸收物件中，具拮抗性之微生物數目須超過 10^6 cfu，較佳為 10^8 ，更佳為 10^9 cfu。
6. 根據申請專利範圍第1項的吸收物件，其特徵為具有拮抗性之微生物係對抗一種或幾種來自下列菌科之不要之菌種：腸桿菌科、微球菌科、假單胞菌科及囊子菌科，及鏈球菌屬，最好選自奇異變形菌、普通變形菌、大腸

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

桿菌、白色念珠菌、及克雷伯士氏桿菌屬、腸球菌屬、葡萄球菌屬、鏈球菌屬及假單胞菌屬。

7. 一種吸收物件，如：尿布、衛生棉、止血棉珠等等，其包括一層可於使用時接近穿戴者的可通透性外層材料，一層於使用時遠離穿戴者的液體不可通透性襯底層材料，及置於表面材料和襯底材料之間的吸收結構，其中此吸收物件亦含有微生物，其特徵為所選擇的微生物須於正常使用吸收物件短期或長期時，對出現在吸收物件中或穿戴該吸收物件者的泌尿生殖區域中的現有或正在增加的不要微生物菌種具有拮抗性，該微生物之添加量及活性可以抑制不要之菌種或抑制正在建立之的不要之新菌種微生物生長。
8. 根據申請專利範圍第7項的吸收物件，其特徵為具拮抗性的微生物可置於吸收物件的表面材料內。
9. 根據申請專利範圍第7項的吸收物件，其特徵為具拮抗性的微生物可置於吸收物件的吸收結構中。
10. 根據申請專利範圍第7項的吸收物件，其特徵為具拮抗性的微生物可置於吸收物件的寬鬆插塞產品中。
11. 根據申請專利範圍第7項的吸收物件，其特徵為具拮抗性的微生物可置於吸收物件的兩層之間。

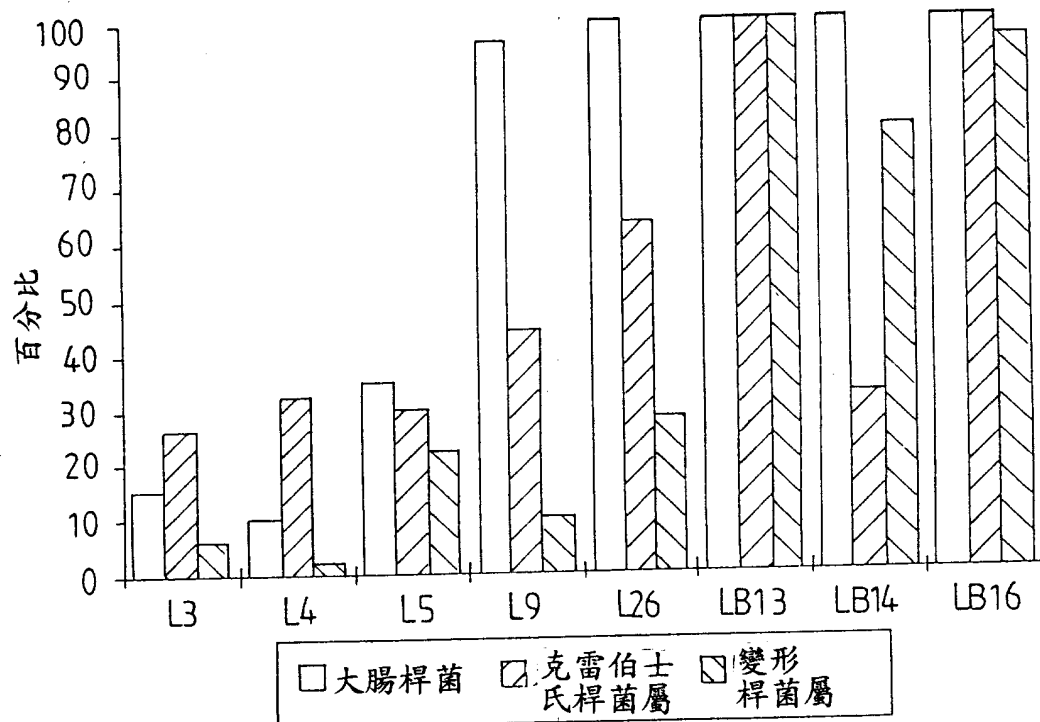
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

86年3月21日修正
補充



第 1 圖