

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： 93/35753

※ 申請日期： 93.11.19

※IPC 分類：B67C 3/02

**一、發明名稱：**(中文/英文)

包裝，運送，儲存及取出液晶之方法及系統

PROCESS AND SYSTEM FOR THE PACKAGING, TRANSPORT,  
STORAGE AND WITHDRAWAL OF LIQUID CRYSTALS

**二、申請人：**(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

德商馬克專利公司

MERCK PATENT GMBH

代表人：(中文/英文)

夏特勒

SCHUTTLER

依爾門

EIERMANN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國達斯達特市法蘭克福路250號

FRANKFURTER STR. 250, 64293 DARMSTADT, GERMANY

國籍：(中文/英文)

德國 GERMANY

**三、發明人：**(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 湯瑪斯 傑可伯

JACOB, THOMAS

2. 雷門-艾德華 朱伯

JUBB, RAYMOND-EDWARD

國籍：(中文/英文)

1. 德國 GERMANY

2. 英國 UNITED KINGDOM

#### 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： 年 月 日。

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. 德國；2003年11月21日；10354519.0

2.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

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。

## 五、中文發明摘要：

本發明係關於一種在或自不透空氣-和水蒸氣的容器包裝及取出液晶(LCs)或液晶混合物(LCMs)之方法，一種在或自可再用容器包裝、運送、儲存及取出空氣或濕氣敏感性物質或物質混合物(特別為LCs和LCMs)之循環方法，及用於此類型方法之包裝和取出裝置以及系統或容器。

## 六、英文發明摘要：

**七、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第 ( 3 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| 10          | 容 器               |
| 20          | 裝 置               |
| 21          | 盛 器 或 外 殼 或 固 定 器 |
| 22          | 蓋                 |
| 23、24       | 軟 或 硬 管 線         |
| 25、26       | 閥                 |
| 27、28、29、30 | 偶 合 件 或 連 接 器     |
| 31          | 濾 器 或 濾 器 裝 置     |
| 32          | 用 於 滲 漏 監 測 之 裝 置 |
| 33          | 秤 或 另 一 種 測 量 裝 置 |
| 34          | 可 移 動 底 座         |

**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)

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種在或自不透空氣-和水蒸氣的容器包裝及取出液晶(LCs)或液晶混合物(LCMs)之方法。本發明進一步關於一種在或自可再用容器包裝、運送、儲存及取出LCs和LCMs之循環方法。本發明額外關於用於此類型方法之引入和取出裝置及系統和容器。

### 【先前技術】

液晶(LCs)在電-光學顯示器裝置中主要用作電介質。例如，LC顯示器不僅適合在電視機或電腦應用(膝上型電腦，筆記本電腦)中用於平板螢幕，而且用於較小面積顯示器，例如，用於移動電話、袖珍計算器或在汽車或飛機結構中用於顯示器。

製造後，為儲存或運送，液晶和液晶混合物(LCMs)通常包裝在具有100毫升或500毫升容量的玻璃瓶中。但，不斷增長的LCMs需求需要瓶的數量不斷增加，且由於玻璃的易碎性，需要增加包裝材料的數量-主要為聚苯乙烯發泡體及卡板。

迄今，使用玻璃瓶為最佳折衷，但與很多與品質有關的問題相關，例如，接觸空氣，透光或離子溶出玻璃。但，與氧、濕氣或離子物質接觸可能顯著削弱LCMs品質，特別為其電及電光學性能，如，比電阻。

此外，在玻璃瓶中包裝LCMs為與品質相關有高度風險的勞動密集型工作步驟。同樣情況適用於瓶之處理及LCMs之

取出，例如，在使用此等LCMs的LC顯示器製造中。

因此，至今使用的玻璃瓶可能破碎，透光，其密封蓋透氧和水蒸氣，且殘餘空氣不能自瓶除去。

此外，至今已知的玻璃瓶和包裝材料一般僅能使用一次，因為其清洗太複雜。這導致成本增加，並增加環境污染。

### 【發明內容】

因此，本發明一個目的為提供包裝、運送、儲存及取出LCs和LCMs之系統和方法，此等系統和方法避免至今所用容器的缺點或僅使其程度降低，並能夠保證在或自容器包裝、運送、儲存及取出期間LCs和LCMs之品質。本發明的另一目的為改良包裝、運送、儲存及取出LCs和LCMs期間的環境平衡。

此目的已根據本發明由以下所述方法達成。在此方法中，在循環系統中較佳利用由鋼或類似材料製成的大包裝裝置，該裝置較佳具有5至200升之容量，且對用戶友好及保證品質。

迄今，由於已僅包裝少量ICs，除其他外，尚未用鋼容器儲存LCs。一般至今未知在LC工業中使用根據本發明之系統。

由高品質鋼或類似材料製成的容器超過至今用於LC工業的玻璃瓶之優點尤其為，對空氣和水蒸氣之不滲透性，對光之不透明性，沒有離子溶入LCMs，減少顆粒產生，增加運送期間和LCM用戶處理期間的安全性。此外，使用具

有更大容量之相對較大容器與所引入的LC之量比較，容器表面積顯著降低，這對LCs和LCMs的儲存期限及品質保證具有有利影響。

此外，根據本發明之系統和容器開啟用戶或消費者"現場"調節LC和LCM產物之可能性，例如，由過濾改變或改良LC產物的物理及/或化學性能。

藉助於根據本發明之系統和容器，可額外將LC材料在密封系統中直接自LC製造廠側運送到用戶側，而不與空氣或濕氣接觸，例如，可用所需LC材料自動供應LC顯示器的製造裝置。

這在製造LC顯示器中開啟新技術的新可能性，並增加方法的可靠性。此外，可改良LC材料的利用性及品質。

本發明係關於一種包裝及視需要運送及/或儲存液晶(LCs)或液晶混合物(LCMs)之方法，其特徵為，不透空氣和水或不透水蒸氣的容器至少部分用LCs或LCMs填充，任何殘餘體積存在的空氣由保護性氣體代替，且將容器密封。

本發明進一步關於以上及以下所述之容器用於包裝、運送、儲存及取出LCs或LCMs之用途，特別為具有鋼或具類似表面性能材料之內壁之容器。

本發明進一步關於包裝、運送、儲存及取出以上及以下所述LCs或LCMs之系統或容器，其特徵尤其為，為防止或降低LCs或LCMs之可能性污染，該系統或容器在包含包裝、視需要運送及/或儲存及取出步驟的整個循環期間保持封閉。

本發明進一步關於一種用於如以上及以下所述方法之包裝及/或取出裝置。

本發明進一步關於一種在或自可再用容器包裝、視需要運送及/或儲存及取出LCs和LCMs之方法。

本發明進一步關於一種在或自可再用容器包裝、視需要運送及/或儲存及取出液晶(LCs)或液晶混合物(LCMs)之循環方法，其特徵為，該LCs和LCMs由以上及以下所述方法引入以上及以下所述容器，視需要在容器中運送及/或儲存，部分或完全自容器取出，且部分或完全排空的容器可再用或再用於以相同或不同LCs或LCMs填充。

本發明進一步關於一種包裝、視需要運送及/或儲存及取出液晶(LCs)或液晶混合物(LCMs)之系統，其包括包裝及/或取出LCs或LCMs之裝置和一或多個可交換且視需要可再用之容器，該容器可連接到該包裝或取出LCs或LCMs之裝置。

### 【實施方式】

用於根據本發明之容器和系統之LCs或LCMs為(例如)單獨液晶物質或複數種單獨液晶物質之混合物及單獨液晶物質與其他非液晶物質之混合物，在此，此等混合物較佳為液晶。LCs或LCMs可作為純物質或純物質之混合物用於根據本發明之容器和系統，亦可以溶液、乳液，分散液或懸浮液之形式使用。

LCs和LCMs特佳在液晶或各向同性相以液態或低黏度態或較佳作為純物質或純物質之混合物包裝、儲存、運送及/



或取出。就此而論，"低黏度"指具有<70厘沲(cSt)之流動黏度之LCs或LCMs，較佳<50厘沲(在各例中於20°C)。

亦可在根據本發明之容器中以如此方式儲存LCs或LCMs，它們不處於熱動力學穩態，而處於動力學阻態，例如，以液態作為超冷卻熔融物或超冷卻LC相而非結晶相。由於容器的密封形式及減少顆粒形成(並因此降低結晶核生成之風險)，LCs或LCMs可在此類型液態長期保持穩定。

此外，可包裝、儲存、運送及/或取出此種LCs或LCMs，該LCs或LCMs正常在某些外部條件下(例如，大氣壓及室溫)處於固態或相對高黏度態，或由改變容器中的此等條件(例如，加壓或增溫)處於在或自容器的液態或低黏度態。為此目的，在本發明之特佳具體實施例中，容器或取出裝置具有適用加熱裝置。此係根據本發明之系統超過至今所用玻璃瓶的進一步優點。

用於根據本發明之方法之容器較佳由鋼或一或多種其他材料組成，或具有由鋼或一或多種其他材料組成之內壁，在此，此等其他材料具有可比於或優於鋼之表面性能。容器所用材料應基本不污染、不磨損、抗液晶及侵蝕性材料、抗腐蝕或無鏽、不透空氣、氧和水蒸氣且較佳不透光。除鋼外，進一步適用且較佳的材料為(例如)鋳或其合金、瓷釉、陶瓷、氧化鋁或氧化矽。

特佳為由一或多種此等較佳材料所組成之容器。但，原則上亦適合使用其內部具有一或多種此等較佳材料塗層的由另一種材料製成之容器，例如，塗有氧化矽的塑膠容器

或金屬化的玻璃容器。此等容器亦可具有透明壁，這使監測填充平面簡化。

更佳使用由抗腐蝕或不銹鋼製成之壓力容器。更佳使用其內壁已由適用方法處理之容器，例如，具有特殊塗層的電拋光或酸浸內壁。例如，此等塗層之實例為由蒸氣沈積、濺鍍或其他方法施加的鈦或含鈦合金或有機物質之塗層，如亦在LC顯示元件中作為塗層("外塗層")所用。適用外塗層材料為熟諳此藝者所熟悉。

與玻璃瓶對比，根據本發明之容器具有降低顆粒形成及/或能夠污染LCs或LCMs的離子溶解之趨向。

更佳使用由具有電拋光或對應處理內壁的抗腐蝕鋼製成之壓力容器。

其他適用封閉物、容器及系統為(例如)說明書DE-A-37 20 939、DE-A-38 15 623、DE-A-42 12 338、EP-A-0 297 372、DE-A-36 36 888、DE-A-36 37 455、DE-A-38 15 623、GB-A-0 847 354、WO 98/02368 A1、WO 99/20535 A1、WO 98/47661 A1、WO 00/36329 A1、WO 00/54635 A1及WO 00/73154 A2或類似設計所述者。

但，至今尚未有人描述使用此等用於LCs或LCMs之容器。

圖1和圖2舉例及圖解顯示適用及較佳容器(10)的不同具體實施例之側視圖。例如，容器(10)由不銹鋼組成，且視需要具有罩(10a)。其具有，可密封開口(11)，該開口具有(例如)螺桿或法蘭封閉物(12)；及兩個配件(13)和(14)，配件視需要具有可調節的入口及出口閥(15)、(16)，例如，薄膜閥，

並視需要具有偶合件或連接器(17)、(18)，例如，規定設計的緊固-配合偶合件，或具有封閉物，例如螺帽或法蘭封閉物(未顯示)。此外，配件(14)以一片或由適合偶合件連接到浸管(19)，浸管用於包裝或取出LCs或LCMs。

在或自容器包裝或取出LCs或LCMs較佳由配件(14)和浸管(19)進行。例如，配件(13)用於將保護性氣體引入容器，用於在取出LCs或LCMs期間加壓及/或平衡壓力。開口(11)用於(例如)清洗容器。

配件(14)和偶合件(17)較佳以這樣一種方式製造，它們能夠視需要由LC包裝者或LC用戶直接連接到特定包裝及/或取出裝置或連接到分配裝置。包裝和取出裝置應較佳具有連接用的對應相反件。

為保持容器上的開口和連接點數，配件(13)和(14)較佳通過開口(11)及封閉物(12)，這代表盡可能少的潛在污染源。

根據本發明之容器(10)較佳具有一或多個浸管(19)，如圖1和2中例示。

在本發明之特佳具體實施例中，根據本發明之容器包含對容器中存在或保持的內容物提供資料的填充平面顯示器或另一種測量裝置，例如，浸管、浮開關或棒探測器。例如，位於容器中的LC之量由測定容器中平面的連續容量測量方法或其他適用方法監測。

在一更佳具體實施例中，根據本發明之容器連接到一或多個外部測量裝置，例如，能夠監測位於容器中LC之量之秤。

可以監測方式由配件(14)、選用的出口閥(16)及選用的偶合件(18)與填充平面顯示器、浸式探測器或秤或另一種適合檢測裝置之組合自容器取出規定量的LC或LCM。

在一較佳具體實施例中，根據本發明之容器可替代或附加此等測量裝置包含或連接到能夠取出規定量物質的一或多個施予或分配裝置。例如，分配裝置可由導管或軟或硬性管連接連到容器，例如，由氟化塑膠或襯裏的硬或軟管製成的管線。

監測容器中LC量的填充平面顯示器、秤或測量裝置亦可連接到或併入分配裝置。亦可藉助於上述測量裝置或分配裝置或使用流量計或流量調節器調節或測量LC或LCM之量及/或流速。在本發明的更佳具體實施例中，使容器插入或連接到含一或多個分配裝置及/或測量裝置之系統。

根據一較佳方法，容器在填充之前清洗，用LCs或LCMs填充，殘餘體積的空氣較佳由保護性氣體代替，例如，氫或氮，將容器密封，且視情況連接分配裝置。

LCs或LCMs較佳在容器中脫氣。為此目的，施加真空，隨後使保護性氣體進入，且視需要重複此操作一或多次。

對於取出LC，較佳使容器連接到保護性氣體，例如，氮或氫氣。亦可直接由分配裝置在LC取出期間用保護性氣體進行壓力平衡或填充容器。但，這較佳由容器中與填充或取出開口不同的至少一個二級單獨開口進行。具有兩個開口的此類型容器顯示於(例如)圖1和2中。但，容器亦可具有兩個以上用於引入LC、取出LC、引入保護性氣體及/或

壓力平衡之開口。

在本發明之更佳具體實施例中，自運送容器或永久安裝容器作為根據本發明系統之部分取出LCs或LCMs由壓力、泵浦或壓力和真空進行。

在一較佳具體實施例中，容器具有一或多個特定偶合件或連接器(17)、(18)及/或一或多個入口或出口閥(15)、(16)，此等適用於由LCs或LCMs的製造者、供應者或用戶連接到填充及/或取出裝置。更佳使用可在兩側封閉的牢固-配合偶合件。

在本發明一更佳具體實施例中，用於在引入容器期間自LCs或LCMs移除顆粒、水或水蒸氣或其他污染物的一或多個濾器或類似裝置安裝在LC填充裝置和容器之間。

在本發明的更佳具體實施例中，用於在自容器取出期間自LCs或LCMs移除顆粒、水、水蒸氣或其他污染物的一或多個濾器或類似裝置安裝在容器的對應取出開口和LC取出裝置之間及/或容器中的取出開口和分配裝置之間。

熟諳此藝者已知此等適合濾器，例如，市售薄膜濾器或筒式濾器。亦可在單一濾器裝置中組合複數個濾器。

亦可用適合方法在周路中取得過濾，例如，泵與濾器裝置之組合。在此例中，LCs或LCMs通過濾器裝置泵浦出容器，隨後通過封閉線回入容器，並可視需要由用戶經額外連接取出。

容器之容量較佳大於0.5升，特別至少1升，更佳至少5升，更佳至少10升。更佳使用具有10至200升容量之容器，

特別為10至100升，特佳20至50升。但，亦可使用具有大於200升容量之容器。

容器較佳用LCs或LCMs完全或實質完全填充，特別到大於90%容量之程度。存在的任何自由體積較佳用保護性氣體填充。

本發明之特佳具體實施例指向包裝、視需要運送及/或儲存以及取出液晶(LCs)或液晶混合物(LCMs)之系統，其包括包裝及/或取出LCs或LCMs之裝置和一或多個可交換且視需要可再用之容器，該容器可連接到該用於引入及/或取出LCs或LCMs之裝置。

圖3和圖4圖解及舉例顯示此類型系統。其係由裝置(20)(實線)和一或多個可交換容器(例如，根據圖1或2之容器(10))(虛線)組成。裝置(20)由盛器或外殼或固定器(21)組成，(21)能夠由可交換容器(10)插入，並可視需要隨後連接到蓋(22)或連接到門。裝置(20)額外包括供應及卸料管線(23a/b)及(24)，此等管線(例如)可硬可軟(如，圖4中所示)，並可為(例如)由金屬或氟化塑膠或襯裏的硬或軟管線製成之管線。管線(23)和(24)視需要具有閥(25a/b)及(26)，且視需要由適用耦合件或連接器(27)和(28)連接到容器(10)的配件。管線(23)和(24)視需要額外具有適用耦合器或連接器(29a/b)及(30)，例如，有利於直接連接(例如)到另外填充或取出站或連接到填充LC顯示器所用之裝置或連接(例如)分配裝置、保護性氣體管線或真空泵之牢固-配合耦合件。

可由管線(24)將規定量LC或LCM引入容器(10)或自其取

出。其他管線(23)用於LCs或LCMs脫氣或用保護性氣體對容器(10)充氣或用於壓力平衡。

可以監測方式由管線(24)、選用的偶合件(28, 30)和選用的出口閥(26)與填充平面顯示器、浸式探測器或秤或另一種適合檢測裝置之組合自容器取出規定量的LC或LCM。

在一較佳具體實施例中，可使一或多個適用分配裝置視需要由偶合件(30)替代性或額外連接到用於取出LC之管線(24)，如以上對容器(10)所述。

在根據圖4之裝置中，保護性氣體管線分支成兩個單獨管線(23a)和(23b)，在此，管線(23a)用於供應，而管線(23b)用於排空保護性氣體或用於壓力平衡(例如，以箭頭方向)。

在本發明一較佳具體實施例中，如圖3和4中所示，用於在LC引入或取出期間純化LCs或LCMs的一或多個濾器或濾器裝置(31)如以上對容器(10)所述在管線(24)中連接(在此，應對濾器安裝考慮LC取出或LC引入期間LC材料的各自流動方向)。氣體管線(23a/b)亦視需要包含一或多個濾器。

在本發明一更佳具體實施例中，殼或接收器(21)如圖4中所示，具有用於滲漏監測之適合裝置(32)。

在本發明一更佳具體實施例中，裝置(20)或容器(10)如圖3和4中所示，安裝在秤(33)中，這有利於經常監測位於容器(10)中的LC之量。

裝置(20)可具有靜止或移動性設計。因此，在一較佳具體實施例中，如圖3和4中所示，裝置(20)安裝在可移動底座(34)上，例如，以推車形式設計。亦可設計裝置(20)由其直

接安裝在輓、滾輪或其他用於移動的適合輔助物上移動。裝置(20)可因此在不同LC使用、製造或儲存設施間移動。

如以上對容器所述，所引入或取出的LC之量可由(例如)秤(33)或其他測量方法或由填充面顯示器或直接位於容器(10)之中或之上的填充面測量裝置予以監測。

在本發明一更佳具體實施例中，系統及/或容器具有加熱裝置。如上所述，這使LCs或LCMs能夠在溫熱到液態或相對較低黏度態之後更容易引入或取出。

為利於用所結合的裝置及自動操作自動處理及交流，根據本發明的容器和系統之上述管線、閥、填充平面顯示器、測量裝置及/或分配裝置視需要具有適合控制系統及操作元件。

裝置(20)和可交換容器(10)較佳形成封閉系統。裝置(20)一方面保持在LC製造廠或LC供應商及/或另一方面保持在LC用戶，例如，LC顯示器製造廠，同時，可用容器(10)與相同或不同容器交換，並在此等場所之間運送。

在一較佳具體實施例中，用於LC引入之裝置(20)直接連接到LCs或LCMs的製造設備或儲存罐。在一更佳具體實施例中，裝置(20)用於LC取出，直接連接到LC顯示器的製造設備或連接到填充LC顯示器所用之適合裝置或單位，例如，連接到以下所述ODF方法所用之裝置。這使LCs或LCMs在封閉系統中直接自LC製造廠側運送到用戶側，而不與空氣或濕氣接觸。因此，根據本發明之系統能夠(例如)自動用LCs或LCMs對LC顯示器所用的製造裝置供料。



在需要拆卸或維修、清洗或再利用時，可將空容器送回到LC供應商或製造商，如此形成沒有浪費的循環系統。

具有裝置(20)和對應容器(10)或一系列對應容器(10)的根據本發明之系統在各例中較佳僅用於一種特定類型LC或LCM。

這意味，在使用該系統後，不必自裝置(20)和容器(10)之管線和配件移除LCs或LCMs，因此，不必花費清洗管線的時間和成本，並且降低昂貴LC材料的消耗。自經濟和生態二者之視點，此係根據本發明容器和系統的進一步優點。

特別對於使用以上所述特殊類型LC或LCM之系統，最佳提供具有(例如)特定LC產品名稱或具有額外資料之容器(10)和裝置(20)，例如，組合物、技術資料、製造日期、批號、安全預防措施、危險標誌、處理產品的資料等。為此，容器(10)及/或裝置(20)較佳具有對應標識，例如，適用於此用途的條碼或標籤或其他技術裝置或標誌。在更佳具體實施例中，裝置(20)的對應管線(24)或容器(10)的對應配件(14)具有一或多個適用偶合件、封閉物或編碼系統，此等僅可由正確的鑰匙開啟或封閉，例如，電子、磁性或機械可辨認或鑒定的鑰卡或適用於此用途的另一種對應裝置。

根據本發明之容器和系統特別適用於填充LC顯示器的LC用戶現場使用，特別用於由所謂ODF("一滴填充")方法填充LC顯示器。

LC顯示器通常由兩個已施加透明電極層、調整層、選用的有色濾光器和選用的額外薄層之平面-平行玻璃基材組

成。基材由墊片以數微米規定間隔保持相互平行，且相互由黏著劑牢固結合，例如，在邊緣結合。自由間隙用LC材料填充。在LC顯示器元件製造中，通常使用所謂的毛細管填充方法或所謂的ODF("一滴填充")方法。在毛細管填充中，LC顯示器元件整體預製，LC顯示器的兩個牢固結合基材間之殘餘空氣由施加真空除去，隨後或同時由毛細管力抽吸此二塊基材之間的LC材料。但，此製程可能進行數小時。在ODF方法中，小滴狀LC材料施加到預製造但尚未相互結合的LC顯示器之基材，隨後使基材相互結合。此方法顯著快於毛細管填充。

例如，由機械通過能夠同時對基材施加一些滴的具有複數個出口之裝置，可由ODF方法施加LCs或LCMs。因此，根據本發明之系統較佳以如此方式設計，該系統能夠在LC顯示器製造廠現場直接連接到對應ODF裝置，以在封閉系統視需要用自動操作將LCs或LCMs自容器直接引到ODF裝置或LC顯示器之基材，

容器由(例如)用一或多種適合清潔劑預清洗、隨後用熱水及選用一或多種清潔劑機洗及視需要用去離子或軟化水清洗及乾燥而淨化。亦可替代性或額外用有機溶劑或其他物質進行清洗。

除用於LCs或LCMs外，根據本發明之方法、系統、裝置及容器亦基本適用於包裝、運送、儲存及取出其他物質或物質混合物，例如，高純度化學品或物質，特別為對空氣、氧、濕氣、離子雜質等具有增大敏感性的液體，特別用於

LC工業。

根據本發明之方法和系統亦適用於包裝、運送、儲存及取出與LCs或LCMs混合的添加劑或輔助劑或LCs或LCMs之前驅體。添加劑或輔助劑亦可(例如)在LC顯示器製造廠現場加到已位於根據本發明之容器或系統的LCs或LCMs。這使得能夠在包裝、運送、儲存及取出操作的不同階段明確改進LCs或LCMs之性能。此類型添加劑之實例為穩定劑、抑制劑、界面活性物質、增塑劑、濕潤劑、分散助劑、流動控制劑、黏度降低劑、疏水劑、黏著劑、流動劑、防泡劑、脫氣或去氣劑、稀釋劑或染料。可如上述監測物質的混合量，例如，由位於容器或系統上的秤或其他測量裝置或填充平面顯示器。

亦可直接在根據本發明之容器或系統自對應前驅體(例如，單獨LC化合物及選用的添加劑)由相繼或同時引導規定量此等物質進入容器而製備LCMs。為改良LCMs的均勻性，容器可視需要包含混合用的適合裝置，例如，攪拌器。亦可使包含(例如)不同單獨LC化合物及/或添加劑的一或多個可移動系統(20)相繼或同時連接到具有具攪拌器容器之中央靜態系統(20)，單獨物質以規定量自可移動系統轉入該靜態系統且隨後混合。

亦可使含不同或相同LCs或LCMs或添加劑的複數個系統(20)相互串聯或並聯及/或連接到一或多個中央供應管線或系統。

根據本發明之特佳具體實施例為下列者：

- 容器具有一或多個可密封開口，此等開口能夠具有或具有一或多個有利於連接到LCs或LCMs所用的包裝或取出裝置之特定偶合件或連接器，
- 容器具有一或多個可密封開口，此等開口能夠視需要具有或具有一或多個特定偶合件或連接器，經過該特定偶合件或連接器在容器中產生真空、過壓或保護性氣氛，
- 特定偶合器或連接器為施予或分配裝置之組件或包含一或多個施予或分配裝置，
- 容器具有一或多個可密封開口，此等開口可連接到或具有一或多個有利於取出規定量LC或LCM之施予或分配裝置，
- 容器具有一或多個浸管，
- 容器具有填充平面顯示器或填充平面測量裝置，
- 容器、系統、分配裝置或供應及/或卸料管線具有一或多個用於調節或檢測LC量之流量計或流量調節器，
- 容器、系統及/或引入或取出裝置具有一或多個濾器或濾器裝置，
- LCs或LCMs引入容器及/或自容器取出在保護性氣氛下進行，
- 壓力平衡或保護性氣體進入容器由一或多個與引入或取出LCs或LCMs所用開口不同的分離開口進行，
- LCs或LCMs在填充後於容器中脫氣，
- 容器在取出LCs或LCMs之後清洗，
- 容器具有一或多個此等裝置，例如，加熱裝置，該裝置

能夠在LC或LCM包裝、運送、儲存或取出操作期間監測環境條件，例如，壓力或溫度，及/或監測與此等操作相關的LC性質，例如，黏度或LC相態或聚集態。

### 【圖式簡單說明】

圖1顯示適用及較佳容器之一具體實施例之側視圖。

圖2顯示適用及較佳容器之一具體實施例之側視圖。

圖3顯示包裝、視需要運送及/或儲存及取出液晶或液晶混合物所用系統之一具體實施例之側視圖。

圖4顯示包裝、視需要運送及/或儲存及取出液晶或液晶混合物所用系統之一具體實施例之側視圖。

### 【主要元件符號說明】

|            |           |
|------------|-----------|
| 10         | 容器        |
| 10a        | 罩         |
| 11         | 可密封開口     |
| 12         | 螺桿或法蘭封閉物  |
| 13、14      | 配件        |
| 15         | 入口閥       |
| 16         | 出口閥       |
| 17、18      | 偶合件或連接器   |
| 19         | 浸管        |
| 20         | 裝置        |
| 21         | 盛器或外殼或固定器 |
| 22         | 蓋         |
| 23a、23b、24 | 軟或硬管線     |

|            |           |
|------------|-----------|
| 25a、25b、26 | 閥         |
| 27、28、29、  | 偶合件或連接器   |
| 29a、29b、30 |           |
| 31         | 濾器或濾器裝置   |
| 32         | 用於滲漏監測之裝置 |
| 33         | 秤或另一種測量裝置 |
| 34         | 可移動底座     |

## 十、申請專利範圍：

1. 一種包裝及視需要運送及/或儲存液晶(LCs)或液晶混合物(LCMs)之方法，其特徵為不透空氣和水蒸氣之由抗腐蝕性鋼組成，用於包裝、運送、儲存或取出LCs或LCMs之壓力容器至少部分用LCs或LCMs填充，且任何殘餘體積所存在的空氣視需要由保護性氣體代替，且將該壓力容器密封，其中該壓力容器具有經電拋光之鋼之內壁。
2. 如請求項1之方法，其特徵為該壓力容器具有一或多個可密封開口，該開口能夠具有或具有一或多個有利於連接到LCs或LCMs所用之引入或取出裝置之特定偶合件或連接器。
3. 如請求項1之方法，其特徵為該壓力容器具有一或多個可密封開口，該開口能夠連接到或具有一或多個有利於取出規定量LC或LCM之特定施予或分配裝置。
4. 如請求項1之方法，其特徵為該壓力容器具有至少5升之容量。
5. 如請求項1之方法，其特徵為該壓力容器具有10至200升之容量。
6. 如請求項1之方法，其特徵為該壓力容器具有一或多個浸管。
7. 如請求項1之方法，其特徵為該壓力容器具有填充面顯示器或填充面檢測裝置。
8. 一種包裝及取出液晶之方法，其特徵為LCs或LCMs係藉由如請求項1之方法在由抗腐蝕性鋼組成，用於包裝、運

送、儲存或取出LCs或LCMs之壓力容器中包裝，視需要在該壓力容器中運送及/或儲存，部分或完全自壓力容器取出，且部分或完全排空的壓力容器再用或可再用於再填充相同或不同LCs或LCMs。

9. 如請求項8之方法，其特徵為引入及/或取出LCs或LCMs係於保護性氣體氛圍下進行。
10. 如請求項8之方法，其特徵為該壓力容器係於取出LCs或LCMs之後清洗。
11. 一種用於包裝、運送、儲存或取出LCs或LCMs之壓力容器，其特徵為該壓力容器不透空氣和水蒸氣且由抗腐蝕性鋼所組成，其中該壓力容器具有經電拋光之內壁。
12. 一種包裝、視需要運送及/或儲存及取出液晶(LCs)或液晶混合物(LCMs)之系統，其包括引入及/或取出LCs或LCMs之裝置和一或多個可交換且視需要可再使用之由抗腐蝕性鋼組成，用於包裝、運送、儲存或取出LCs或LCMs之壓力容器，該壓力容器可連接到該引入或取出LCs或LCMs之裝置，其中該壓力容器具有經電拋光之內壁。
13. 如請求項12之系統，其包含
  - 一或多個如請求項11之可交換壓力容器(10)，該容器具有一或多個配件(13)、(14)，
  - 一種裝置(20)，其包括
    - 盛器或外殼或固定器(21)，其係用於容納可交換壓力容器(10)，且視需要用一或多個門或蓋(22)密封，
    - 至少一個用於引入或取出LCs或LCMs之硬或軟管線



- (24)，至少一個用於引入或排出空氣或保護性氣體或用於壓力平衡之硬或軟管線(23a/b)，在各例中視需要具有閥(25a/b)及(26)，
- 一或多個用於連接到壓力容器之配件(13)、(14)之偶合件或連接器(27)和(28)，
  - 視需要一或多個用於連接到氣體管線、進一步的引入或取出站、LCs或LCMs所用之分配裝置或填充LC顯示器所用裝置之額外偶合件或連接器(29a/b)及(30)，
  - 視需要一或多個用於純化LCs或LCMs及/或所供應的空氣或保護性氣體之濾器或濾器裝置(31)或可相比裝置，
  - 視需要一或多個用於滲漏監測(32)之裝置，
  - 視需要一種有利於監測壓力容器(10)中存在或欲自其取出的LC之量之秤或另一種測量裝置(33)，
  - 視需要一種牢固連接到該裝置的可移動底座(34)或輓或用於移動該裝置的其他適用輔助物。
14. 一種以LCs或LCMs填充LC顯示器之方法，其係利用一種包裝、視需要運送及/或儲存及取出液晶(LCs)或液晶混合物(LCMs)之系統，其包括取出LCs或LCMs之裝置和一或多個可交換且視需要可再使用之由抗腐蝕性鋼組成，用於包裝、運送、儲存或取出LCs或LCMs之壓力容器，該壓力容器可連接到該取出LCs或LCMs之裝置，其中該壓力容器具有經電拋光之內壁，且其中該LC顯示器係藉由一滴填充方法填充。

十一、圖式：

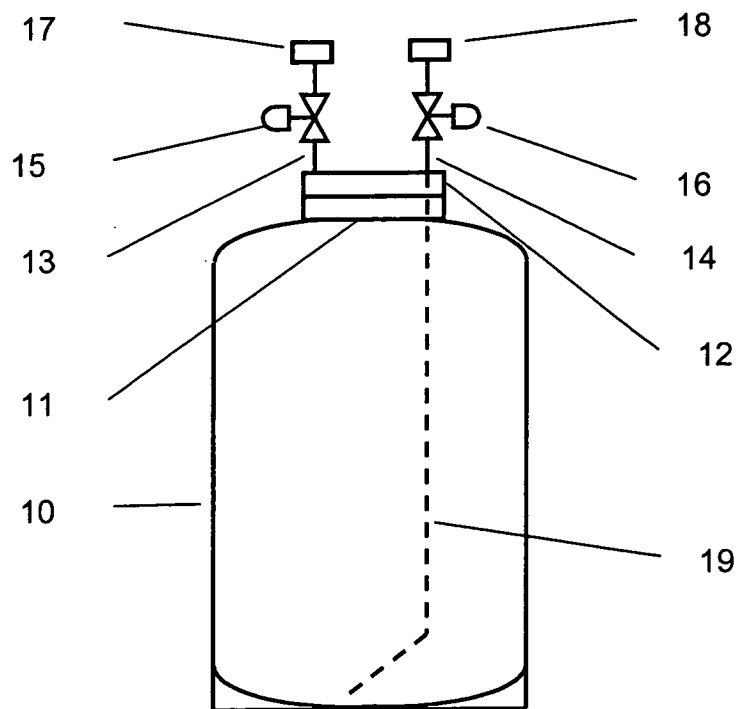


圖 1

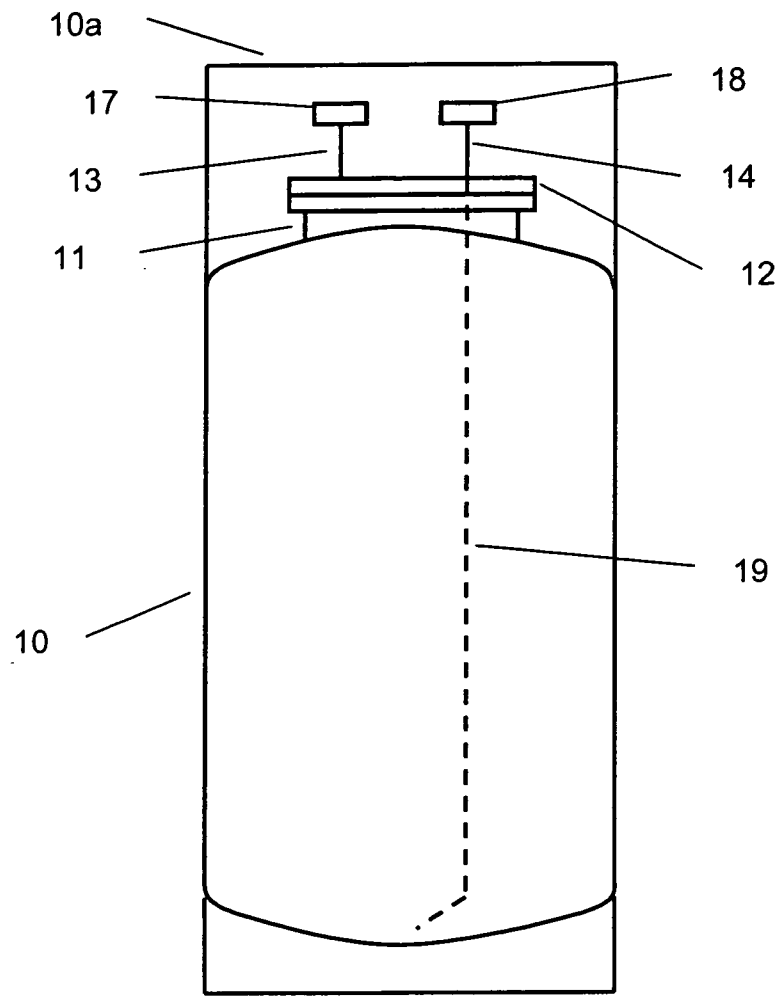


圖 2

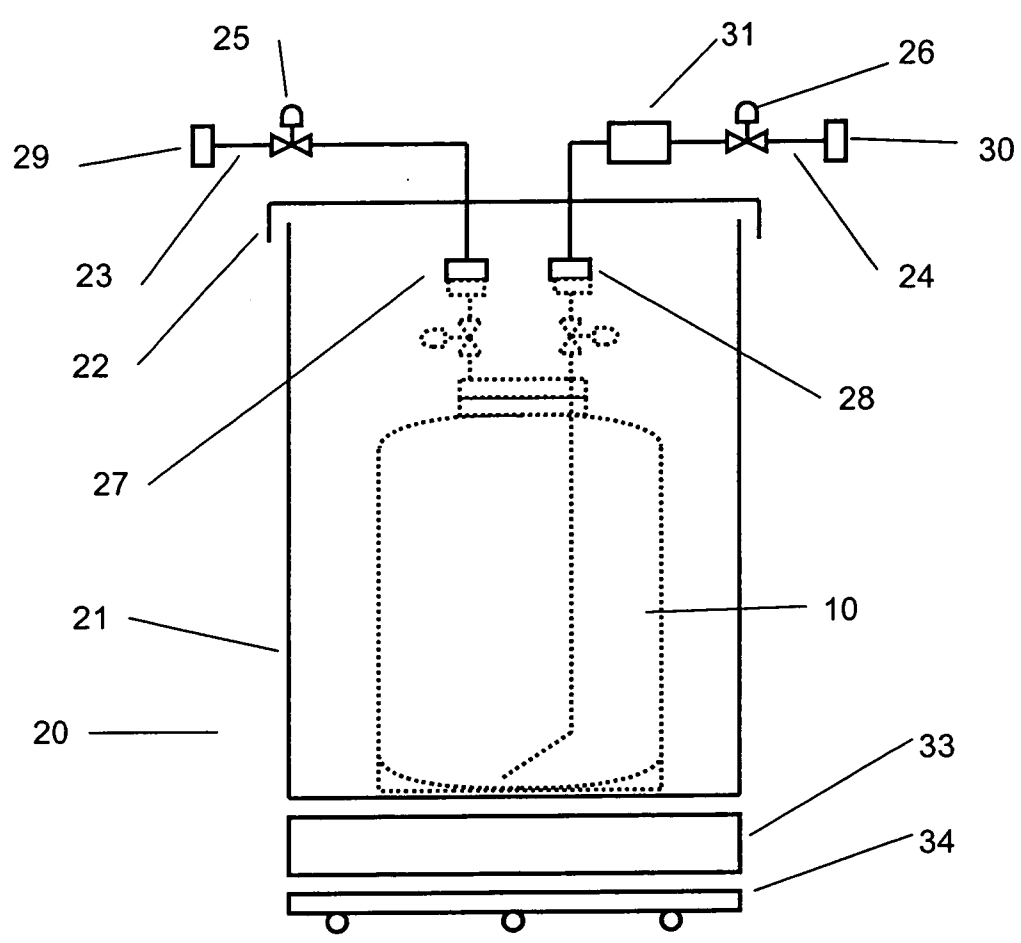


圖 3

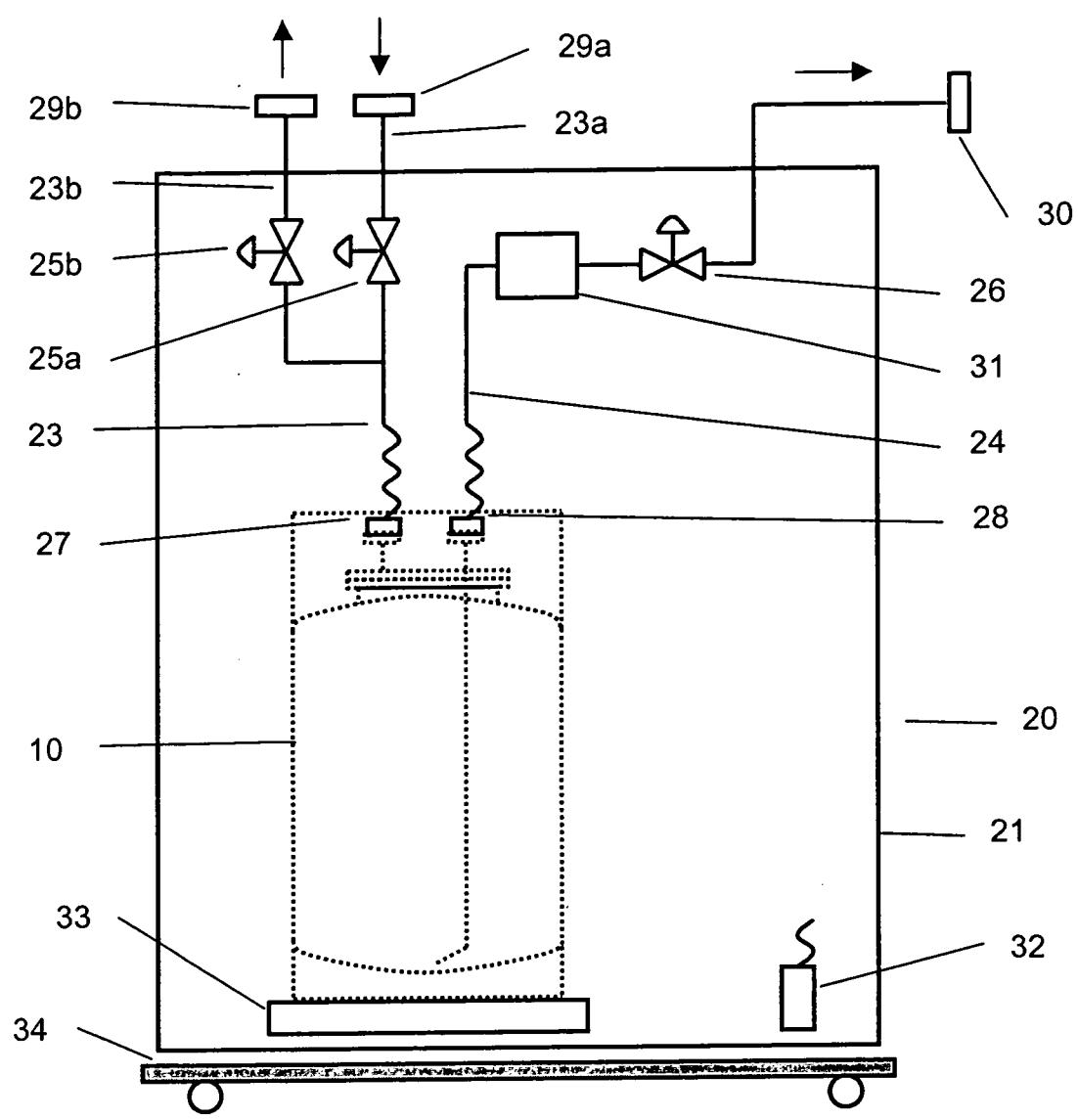


圖 4