

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成19年8月16日(2007.8.16)

【公開番号】特開2005-205242(P2005-205242A)

【公開日】平成17年8月4日(2005.8.4)

【年通号数】公開・登録公報2005-030

【出願番号】特願2005-117529(P2005-117529)

【国際特許分類】

**D 0 6 F 43/08 (2006.01)**

【F I】

D 0 6 F	43/08	C
D 0 6 F	43/08	D
D 0 6 F	43/08	E
D 0 6 F	43/08	F

【手続補正書】

【提出日】平成19年6月29日(2007.6.29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

物品を内部に受入れるクリーニングバスケット(10)と、  
溶剤を収容するタンク(14、16)と、  
タンク(14、16)とクリーニングバスケット(10)との間に連結され、溶剤をクリーニングバスケットに導入するためのポンプ(12)と、  
溶剤を蒸留する蒸留器またはKleen Rite(商標)カートリッジのいずれかと、  
クリーニングバスケット(10)に連結され、加熱器(34)を通過した空気を物品を乾燥させるようにクリーニングバスケット(10)に循環させるファン(32)と、  
クリーニングバスケット(10)に連結され、水と溶剤の凝縮された混合物を生成する凝縮器(36)と、  
凝縮器(36)に連結され、凝縮された混合物の溶剤から凝縮された混合物の水を分離する分離器(28)であって、  
重力により分離され、間に境界(54)が形成された、溶剤からなる上層と水からなる下層とを含むチャンバ(48、68)と、  
凝縮器(36、26)から受入れた凝縮混合物を該チャンバに導入する入口(50)と、  
チャンバ(48、68)に連結され、上層の少なくとも一部が該チャンバから除去される出口(60、69)と、を備える分離器と、  
を備え、  
溶剤はシロキサン溶剤であり、  
分離器(28)は、凝縮された混合物のシロキサン溶剤から凝縮された混合物の水を分離し、該分離器は、上端部と下端部(55)を有する入口チューブ(52)をさらに備え、  
前記上端部は前記入口(50)に連結され、  
前記入口チューブ(52)は、前記下端部(55)が前記混合物を前記境界(54)の

近傍位置で前記チャンバ(48)に導入するような長さを有し、

前記下端部(55)は、前記下端部(55)が前記混合物を、乱れを最小にすべく水平方向経路に沿って前記チャンバ(48)に導入するように形成されていることを特徴とする物品をドライクリーニングするためのシステム。

【請求項2】

蒸留器(24)は、クリーニングバスケットに存するシロキサン溶剤を蒸留するためにクリーニングバスケットに連結されていることを特徴とする請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

蒸留器(24)は、水とシロキサン溶剤の凝縮された混合物を生成するために蒸留器(24)から出る水蒸気および溶剤蒸気を凝縮する第2の凝縮器(26)に連結され、該第2の凝縮器(26)も分離器(28)に連結されていることを特徴とする請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

さらに、蒸留器内に真空を創るために、蒸留器に連結された真空発生器を備えることを特徴とする請求項2または3に記載のシステム。

【請求項5】

クリーニングバスケット(10)から出た蒸気潜熱空気は、48.9から58.9に亘る温度であることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載のシステム。

【請求項6】

クリーニングバスケット(10)に入る循環空気は、48.9から82.2に亘る温度であることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載のシステム。

【請求項7】

クリーニングバスケット(10)に入るシロキサン溶剤が通過する、クリーニングバスケット(10)に連結されたフィルタ(18)をさらに備えることを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載のシステム。

【請求項8】

フィルタ(18)は、Kleen Rite(商標)カートリッジのフィルタであり、ここでシステムは蒸留器を備えないことを特徴とする請求項7に記載のシステム。

【請求項9】

凝縮された混合物が分離器(28)に入る前に通過するように、分離器(28)に連結された凝集媒体(56)をさらに備えることを特徴とする請求項1ないし8のいずれかに記載のシステム。

【請求項10】

分離器(28)は、下層がチャンバ(48、68)から除去されるようにチャンバ(48、68)に連結された第2の出口(74、70)をさらに備えることを特徴とする請求項1ないし9のいずれかに記載のシステム。

【請求項11】

分離器(28)は、シロキサン溶剤および水を重力によりさらに分離するための第2のチャンバ(68)をさらに備え、前記チャンバ(48)の上層は水を含む水和シロキサンを含み、前記チャンバ(48)の前記上層の水和シロキサンが前記第2のチャンバ(68)内に導入されることを特徴とする請求項1ないし10のいずれかに記載のシステム。

【請求項12】

前記水和シロキサンは、乱れを最小にすべく水平方向経路に沿って前記第2のチャンバ(68)に導入されることを特徴とする請求項11に記載のシステム。

【請求項13】

分離器(28)は、第2の凝集媒体(64)をさらに備え、水和シロキサンが前記第2のチャンバ(68)に導入される前にこの第2の凝集媒体(64)に受け入れられることを特徴とする請求項11または12に記載のシステム。

【請求項14】

分離器(28)は、前記チャンバ(48)に導入される混合物の流れを制御する流れ制

御器(60)をさらに備えることを特徴とする請求項1ないし13のいずれかに記載のシステム。

【請求項15】

流れ制御器(60)は、前記水和シロキサンを前記第2のチャンバ(68)に圧送するポンプであることを特徴とする請求項11または14に記載のシステム。

【請求項16】

分離器(28)は、水が除去され得ないように第2のチャンバ(68)に連結された第3の出口(69)をさらに備えることを特徴とする請求項11に記載のシステム。

【請求項17】

分離器(28)は、第2のチャンバ(68)に連結された第4の出口(70)をさらに備え、水は第4の出口を介して除去され、そして第4の出口からの流れが前記チャンバ(48)の下層に受け入れられることを特徴とする請求項16に記載のシステム。

【請求項18】

凝集媒体(56、64)は、開放セル形態のPFPポリマー、ユリアホルムアルデヒド樹脂で用意された開放セル発泡体およびナイロンからなる群から選ばれた凝集媒体であることを特徴とする請求項9または13に記載のシステム。

【請求項19】

物品をドライクリーニングする方法であって、  
物品をクリーニングバスケット(10)に装填し、  
物品をクリーニングバスケット(10)内でシロキサン溶剤に浸漬し、  
物品をシロキサン溶剤内で攪拌し、  
物品を遠心分離することにより、シロキサン溶剤の少なくとも一部をクリーニングバスケット(10)から取除き、  
シロキサン溶剤を回収すべく、シロキサン溶剤を蒸留するか、またはシロキサン溶剤をKleen Rite(商標)カートリッジに通過させ、  
物品の周りで加熱空気を循環させて物品を乾燥させ、  
シロキサンの蒸気と水蒸気を含む蒸気混合物をクリーニングバスケット(10)から除去し、  
凝縮された混合物を生成すべく蒸気混合物を凝縮し、  
凝縮された混合物のシロキサン溶剤から凝縮された混合物の水を重力により分離し、  
物品をクリーニングバスケットから取除き、  
溶剤を再使用するステップを備え、  
分離ステップは、  
シロキサン溶剤を含む上層と水を含む下層とを含むチャンバ(48、68)を  
備える分離器(28)に凝縮混合物を導入するステップであって、該混合物が上層と下層との間の境界(54)の近傍位置で、且つ該チャンバ内への導入中に凝縮混合物の乱れを最小にすべく水平方向の経路に沿って該チャンバ内へ導入される導入ステップと、  
該混合物から水を下層に下降させ、上層が該混合物から分離されたシロキサン溶剤を含むようにするステップと、  
チャンバ(48)内で該混合物から分離されたシロキサン溶剤を除去するステップと、  
を備えることを特徴とする方法。

【請求項20】

蒸留中に発生したシロキサン蒸気を凝縮し、且つ凝縮混合物の水を凝縮混合物のシロキサン溶剤から重力により分離するステップをさらに備えることを特徴とする請求項19に記載の方法。

【請求項21】

クリーニングバスケット(10)からの凝縮された蒸気潜熱空気は、48.9から58.9に亘る温度であることを特徴とする請求項19に記載の方法。

【請求項22】

循環空気は、48.9から82.2に亘る温度に維持されることを特徴とする請求

項 19 に記載の方法。

【請求項 23】

物品の攪拌中にシロキサン溶剤の温度を 32.2 から 54.4 に亘る温度に維持するステップをさらに備えることを特徴とする請求項 19 に記載の方法。

【請求項 24】

シロキサン溶剤を蒸留するのに用いられる蒸留器からシロキサン溶剤を抽出すべく真空発生器を使用するステップをさらに備えることを特徴とする請求項 19 に記載の方法。

【請求項 25】

物品を浸漬する前に、シロキサン溶剤を濾過するステップをさらに備えることを特徴とする請求項 19 に記載の方法。

【請求項 26】

分離ステップの前に、シロキサン溶剤を濾過するステップをさらに備えることを特徴とする請求項 19 に記載の方法。

【請求項 27】

凝縮蒸気混合物を凝集媒体 (56、54) に通過させるステップをさらに備えることを特徴とする請求項 19 に記載の方法。

【請求項 28】

前記混合物を前記チャンバに導入する前に前記混合物内の前記水を凝集するステップをさらに備えることを特徴とする請求項 19 ないし 27 のいずれかに記載の方法。

【請求項 29】

前記上層のシロキサン溶剤は水和され、前記水和されたシロキサンを、シロキサン溶剤と水を重力でさらに分離するために、前記上層から第 2 のチャンバ (68) に導入するステップを、さらに備えることを特徴とする請求項 19 ないし 28 のいずれかに記載の方法。

【請求項 30】

前記水和されたシロキサンを前記第 2 のチャンバ (68) に導入するステップは、前記水和されたシロキサンを、乱れを最小にすべく水平方向の経路に沿って前記第 2 のチャンバ (68) に導入することを含むことを特徴とする請求項 29 に記載の方法。

【請求項 31】

前記水和されたシロキサンを前記第 2 のチャンバに導入する前に前記水和されたシロキサン内の水を凝集するステップをさらに備えることを特徴とする請求項 29 または 30 に記載の方法。

【請求項 32】

前記水和されたシロキサンを導入するステップは、前記第 1 のチャンバ (48) の前記上層の高さレベルが所定のレベルより上にあるときに前記水和されたシロキサンを前記第 2 のチャンバ (68) に導入するステップを含むことを特徴とする請求項 29 ないし 31 のいずれかに記載の方法。

【請求項 33】

物品を受け入れるクリーニングバスケットと、  
シロキサン溶剤を収容するタンクと、  
前記タンクと前記クリーニングバスケットとの間に連結され、シロキサン溶剤を前記クリーニングバスケットに導入するためのポンプと、  
前記クリーニングバスケットから出た水蒸気とシロキサン蒸気とを受け入れ、水とシロキサン溶剤の凝縮された混合物を生成する凝縮器と、  
前記凝縮器に連結され、前記凝縮された混合物におけるシロキサン溶剤から水を重力によって分離する分離器と、  
を備えたことを特徴とする物品をドライクリーニングするためのシステム。