



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 203 16 731 U1** 2004.03.25

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(22) Anmeldetag: **30.10.2003**

(47) Eintragungstag: **19.02.2004**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **25.03.2004**

(51) Int Cl.7: **F25J 1/00**

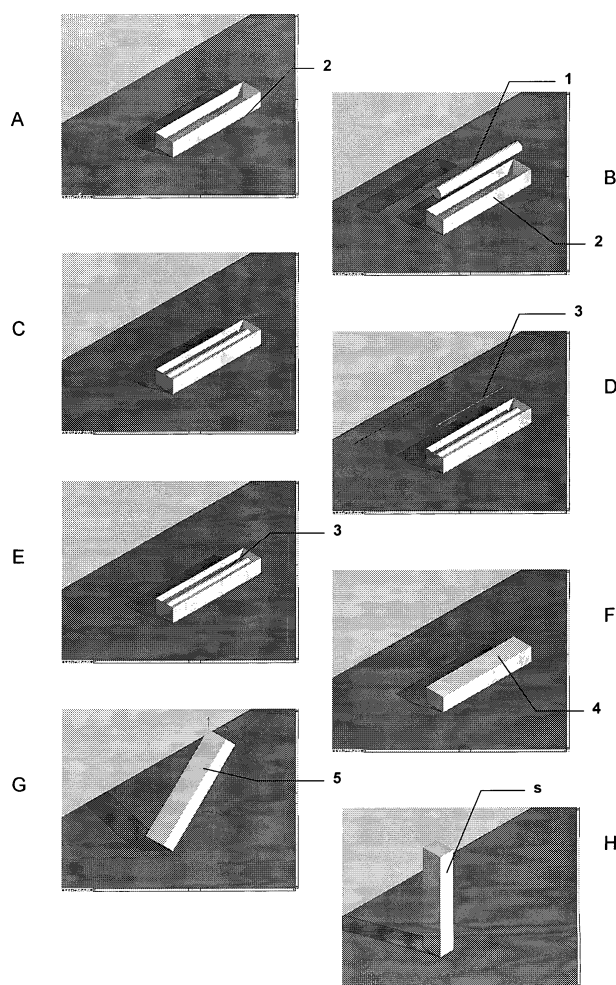
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Linde AG, 65189 Wiesbaden, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Anlage zur Gaszerlegung**

(57) Hauptanspruch: Anlage zur Gasherstellung mit einer Trennsäule, die eine Vorzugsachse aufweist, und einer Umhüllung, die die Trennsäule umgibt, wobei die Anlage mit Hilfe der folgenden Schritte hergestellt wurde:

- Vorfertigung der Trennsäule in einer Werkshalle,
- Transport der Trennsäule zur Baustelle,
- Vorfertigung der Umhüllung, wobei eine Seite der Umhüllung offen bleibt,
- horizontale Anordnung der Umhüllung auf der Baustelle, sodass die offene Seite nach oben zeigt,
- Einführung der Trennsäule mit im Wesentlichen horizontaler Orientierung der Vorzugsachse in die Umhüllung,
- Schließen der offenen Seite der Umhüllung,
- Aufstellen der Anlage, sodass die Vorzugsachse der Trennsäule im Wesentlichen vertikal verläuft.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anlage zur Gaszerlegung gemäß Anspruch 1. Besonders bevorzugte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0002] Beim Bau einer Gaszerlegungsanlage wie zum Beispiel einer Tieftemperatur-Luftzerlegungsanlage steht man grundsätzlich vor der Alternative, die Anlage möglichst weitgehend in einer Fabrikhalle vorzufertigen oder Anlagenteile erst auf der Baustelle zu montieren. Im ersten Fall entsteht wegen der großen Dimensionen der Trennsäulen solcher Anlagen häufig hoher Aufwand beim Transport; die zweite Alternative bedingt die Durchführung umfangreicher Montagearbeiten in dafür wenig geeigneter Umgebung. Ein wichtiger Teil der Montage ist das Einbringen einer Trennsäule in eine Umhüllung, beispielsweise in eine Coldbox zur thermischen Isolierung.

[0003] AU 199888334 B2 (= EP 913653) geht von der weitgehenden Vormontage als Stand der Technik aus, nämlich dem Einheben der Trennsäule in eine liegende, oben offene Hülle in der Fabrik; die fertige Kombination aus Trennsäule und Umhüllung wird dann auf die Baustelle transportiert. Die AU-Schrift selbst lehrt dagegen die Vorfertigung nur der Trennsäule. Sie wird auf der Baustelle horizontal in die seitlich offene, liegende Umhüllung eingeschoben.

[0004] Im Gegensatz dazu wird bei der vorliegenden Erfindung die Trennsäule auf der Baustelle von oben in die Umhüllung gehoben.

[0005] Dies erfordert gegenüber der liegenden Einführung einen geringeren Aufwand, zum Beispiel werden keine Schienen zum Einschieben benötigt. Darüber hinaus ist die Trennsäule nach dem Einführen in die Umhüllung weiterhin gut zugänglich, das heißt Zubehörteile wie zum Beispiel Rohrleitungen, Instrumente und/oder Armaturen müssen nicht unbedingt vormontiert werden, sondern können auch auf der Baustelle in die oben offene Umhüllung eingebaut werden. Beide Varianten der Montage von Zubehörteilen oder auch Kombinationen davon sind im Rahmen der Erfindung möglich.

[0006] Der Vorteil gegenüber der Einführung in die stehende Umhüllung liegt unter anderem darin, dass zum Heben der Trennsäule und zum Aufstellen der Einheit aus Trennsäule und Umhüllung wesentlich weniger Aufwand notwendig ist, zum Beispiel genügt ein weniger hoher Kran.

[0007] Die Erfindung sowie weitere Einzelheiten der Erfindung werden im Folgenden anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Zeichnung zeigt acht aufeinander folgende Schritte A bis N der Herstellung einer erfindungsgemäßen Anlage.

[0008] Die Trennsäule **1** wird hier durch eine Luftzerleger-Doppelsäule gebildet, die eine Drucksäule, eine Niederdrucksäule und einen Hauptkondensator aufweist. Die Umhüllung **2** stellt die Wand einer Coldbox dar, deren Leerräume vor der Inbetriebnahme

der Anlage mit isolierendem Pulver (Perlite) gefüllt wird.

[0009] Schritt A zeigt die vorgefertigte Umhüllung **2** in liegender Anordnung auf der Baustelle, auf der die Luftzerlegungsanlage erreicht wird. Die Umhüllung **2** weist eine langgezogene Quaderform mit etwa quadratischem Querschnitt auf. Die obere Seitenfläche ist offen. Die übrigen Seitenflächen sind teilweise oder – wie in dem Beispiel dargestellt – vollständig geschlossen, beispielsweise durch Metallplatten.

[0010] Der in etwa zylinderförmige Behälter und die inneren Einbauten der Trennsäule **1** sind komplett vormontiert. Die Säule wird vorzugsweise horizontal zur Baustelle transportiert. Zubehörteile wie Rohrleitungen, Instrumente und/oder Armaturen fehlen noch teilweise oder vollständig.

[0011] In den Schritten B und C wird die Trennsäule **1** mit horizontal ausgerichteter Vorzugsachse mittels eines Krans (nicht dargestellt) in die Umhüllung **2** gehoben.

[0012] Anschließend werden die noch fehlenden Zubehörteile wie Rohrleitungen, Instrumente und/oder Armaturen **3** an dem offenen Trog montiert (Schritte D und E).

[0013] Im Schritt F wird die Umhüllung **2** geschlossen, indem die noch fehlende Seitenwand **4** montiert wird.

[0014] Nun braucht die fertig montierte Kombination **5** nur noch in die vertikale Position gebracht zu werden (Schritte G und N) und ihre mechanische Fertigstellung ist damit beendet.

[0015] Die Erfindung kann auch auf jeden anderen Typ von Trennsäule und auf andere Formen von Umhüllungen angewendet werden.

Schutzansprüche

1. Anlage zur Gasherstellung mit einer Trennsäule, die eine Vorzugsachse aufweist, und einer Umhüllung, die die Trennsäule umgibt, wobei die Anlage mit Hilfe der folgenden Schritte hergestellt wurde:

- Vorfertigung der Trennsäule in einer Werkshalle,
- Transport der Trennsäule zur Baustelle,
- Vorfertigung der Umhüllung, wobei eine Seite der Umhüllung offen bleibt,
- horizontale Anordnung der Umhüllung auf der Baustelle, sodass die offene Seite nach oben zeigt,
- Einführung der Trennsäule mit im Wesentlichen horizontaler Orientierung der Vorzugsachse in die Umhüllung,
- Schließen der offenen Seite der Umhüllung,
- Aufstellen der Anlage, sodass die Vorzugsachse der Trennsäule im Wesentlichen vertikal verläuft.

2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass nach der Einführung der Trennsäule in die Umhüllung und vor dem Schließen der Umhüllung Zubehörteile wie zum Beispiel Rohrleitungen, Instrumente und/oder Armaturen innerhalb der Umhüllung montiert werden.

3. Anlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennsäule durch eine Luftzerlegungssäule gebildet wird.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

