



(12) PATENTANSØGNING

Patent- og
Varemærkestyrelsen

- (51) Int.Cl.®: *E 21 B 43/36 (2006.01)* *B 01 D 19/00 (2006.01)*
- (21) Patentansøgning nr: **PA 2009 01162**
- (22) Indleveringsdag: **2009-10-28**
- (24) Løbedag: **2009-02-25**
- (41) Alm. tilgængelig: **2009-12-11**
- (86) International ansøgning nr: **PCT/NO2009/000064**
- (86) International indleveringsdag: **2009-02-25**
- (85) Videreførelsesdag: **2009-10-28**
- (30) Prioritet: **2008-02-28 NO 2008 1061**
-
- (71) Ansøger: **StatoilHydro ASA, Forusbeen 50, N-4035 Stavanger, Norge**
- (72) Opfinder: **Eivind Aarebrot, Breivikv. 8, N-4310 Hommersåk, Norge**
Jan Høydal, Joh Thorsens g. 44, N-4010 Stavanger, Norge
-
- (74) Fuldmægtig: **Plougmann & Vingtoft A/S, Sundkrogsgade 9, 2100 København Ø, Danmark**
-

(54) Benævnelse: **Separation og opfangning af væsker i en flerfasestrømning**

(57) Sammendrag:

Enhed til separation af en flerfasestrømning, hvilken enhed omfatter mindst en kompakt separationsenhed der er valgt blandt en inline-væskeudskiller og en inline-fasedeler, idet den kompakte separationsenhed er indrettet til at modtage en flerfasestrømning til separation deraf til en gasstrømning og en primært væskeholdig strømning,

et gasudløb der er indrettet til at modtage gasstrømningen fra den kompakte separationsenhed og eventuelle yderligere gasstrømninger,

en eller flere rørseparatorer der er indrettet til at modtage den primært væskeholdige strømning fra den kompakte separationsenhed og eventuelle yderligere væskeholdige strømninger, med et væskeudløb fra den mindst ene rørseparator i en lavtliggende del deraf.

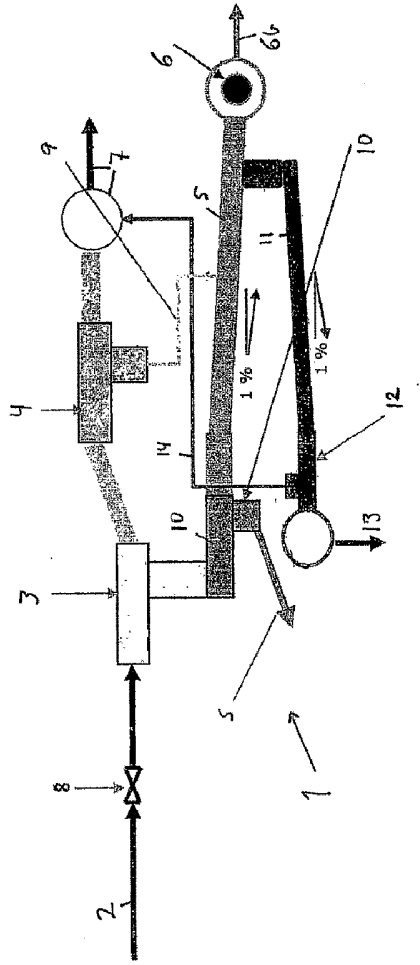


Fig.1

PATENTKRAV:

1. Enhed til separation af en flerfasestrømning, **kendetegnet ved** at den omfatter:
- 5 mindst en kompakt separationsenhed der er valgt blandt en inline-væskeudskiller og en inline-fasedeler, idet den kompakte separationsenhed er indrettet til at modtage en flerfasestrømning til separation deraf til en gasstrømning og en primært væskeholdig strømning,
- 10 et gasudløb der er indrettet til at modtage gasstrømningen fra den kompakte separationsenhed og eventuelle yderligere gasstrømninger,
- en eller flere rørseparatorer der er indrettet til at modtage den primært væskeholdige strømning fra den kompakte separationsenhed og eventuelle yderligere væskeholdige strømninger, med et væskeudløb fra den mindst ene rørseparator i en lavtliggende del deraf.
- 15
2. Enhed ifølge krav 1, **kendetegnet ved** at den omfatter:
- en inline-væskeudskiller der er indrettet til at modtage flerfasestrømningen til separation deraf til en gasstrømning og en primært væskeholdig strømning,
- 20 et gasudløb der er indrettet til at modtage gasstrømningen fra væskeudskilleren og eventuelle yderligere gasstrømninger,
- en eller flere rørseparatorer der er indrettet til at modtage den primært væskeholdige strømning fra væskeudskilleren og eventuelle yderligere væskeholdige strømninger, med et væskeudløb fra den mindst ene rørseparator i
- 25 en lavtliggende del deraf og
- en pumpe eller reguleringsventil der er anbragt i væskeudløbet, hvilken pumpe eller reguleringsventil reguleres af en niveaubestemmelsesindretning i den mindst ene rørseparator.
- 30
3. Enhed ifølge krav 2, **kendetegnet ved** at en fasedeler er anbragt opstrøms for væskeudskilleren til at modtage flerfasestrømningen til grovseparation deraf til en primært gasholdig strømning som tilføres/leveres til væskeudskilleren, og en primært gasholdig strømning som tilføres/leveres til den mindst ene rørseparator.

4. Enhed ifølge krav 1, **kendetegnet ved** at den mindst ene rørseparator har en nedadgående hældning/skrånen i strømningsretningen gennem mindst en del af længden.
- 5 5. Enhed ifølge krav 1, **kendetegnet ved** at den omfatter mindst en eller flere af en yderligere rørseparator med nedadgående hældning/skrånen set langs strømningsretningen og anbragt i nedstrøms ende på et lavere niveau end den mindst ene rørseparator for at opnå yderligere separationsvirkning.
- 10 6. Enhed ifølge krav 3, **kendetegnet ved** at en tredje rørseparator er anbragt mellem udløbet til primært gas fra fasedelers og væskeudskilleren, således at gassen tilføres/leveres fra den tredje rørseparator til væskeudskilleren, og væske leveres fra den tredje rørseparator til den mindst ene rørseparator.
- 15 7. Enhed ifølge krav 1, **kendetegnet ved** at en ejektor er anbragt i forbindelse med en rørseparator til ledt væske fra væskeudskilleren ind i den mindst ene rørseparator.
- 20 8. Enhed ifølge krav 1, **kendetegnet ved** at mindst en ventil (HIPPS/SIPPS) til beskyttelse mod overtryk er anbragt i enhedens indløb.
- 25 9. Enhed ifølge krav 1, **kendetegnet ved** at den omfatter mindst en inline-sandudskiller, fortrinsvis anbragt i forbindelse med den mindst ene rørseparator.
- 30 10. Enhed ifølge krav 1 eller 5, **kendetegnet ved** at den omfatter mindst en inline-gasudskiller der fortrinsvis er anbragt nedstrøms for den mindst ene rørseparator eller i forbindelse med den eventuelle yderligere rørseparator, med tilførsel/levering af separeret gas til gasudløbet fra enheden.
- 35 11. Enhed ifølge krav 1, **kendetegnet ved** at alle separationskomponenter er produceret i overensstemmelse med rørstandarder.

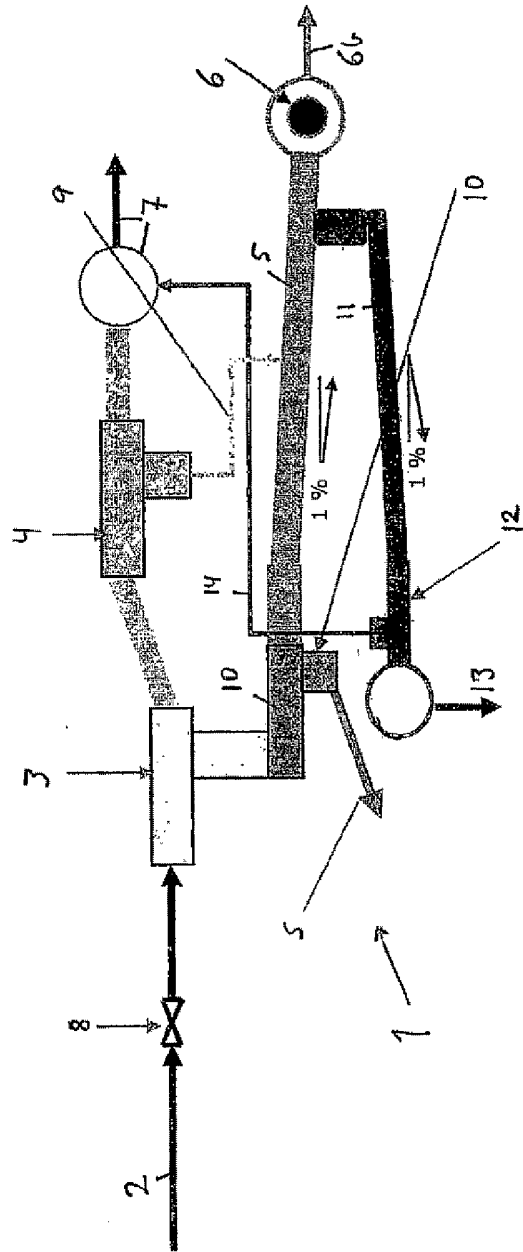


Fig.1

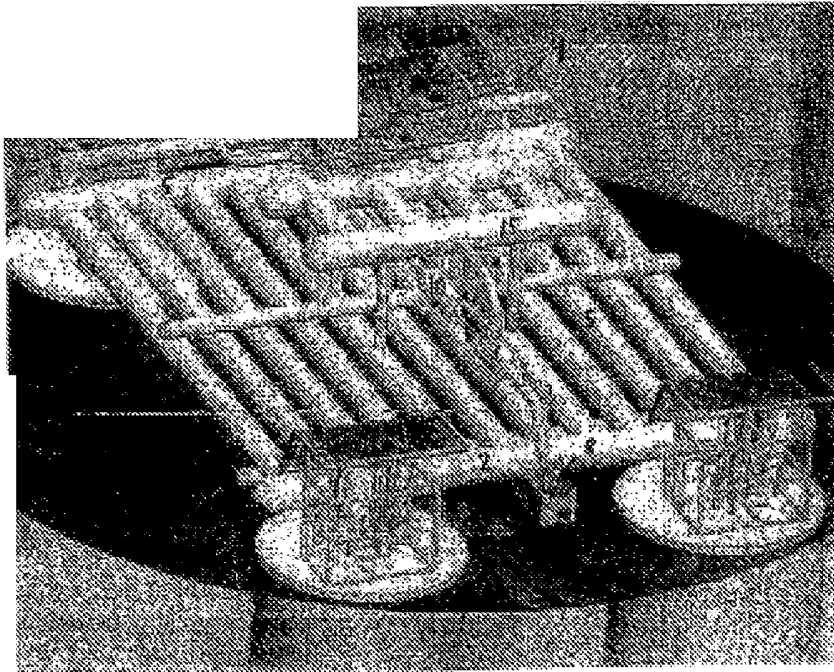


Fig. 2

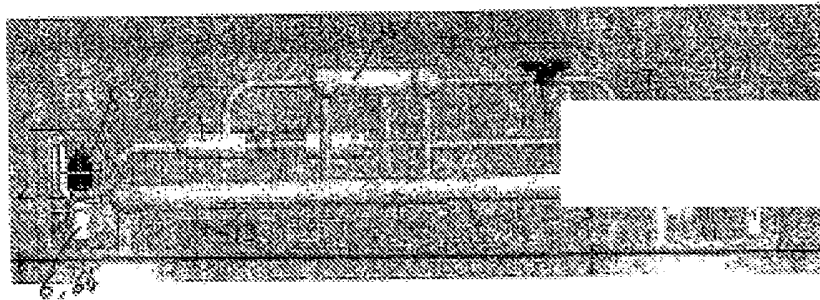


Fig. 3