

Title (en)
PROCESS FOR REMOVAL OF HYDROGEN SULFIDE FROM GASES.

Title (de)
VERFAHREN ZUR BESEITIGUNG VON WASSERSTOFFSULFIDEN AUS GASEN.

Title (fr)
PROCEDE D'ELIMINATION DU SULFURE D'HYDROGENE CONTENU DANS DES GAZ.

Publication
EP 0199815 A1 19861105 (EN)

Application
EP 85905972 A 19851101

Priority
US 65780984 A 19841104

Abstract (en)
[origin: WO8602628A1] Two stage removal of hydrogen sulfide from a gas. In the first stage solutions of hydrogen sulfide and sulfur dioxide in a solvent react to produce sulfur and water. An excess of hydrogen sulfide is maintained in the first stage resulting in a solution containing sulfur, water and the excess hydrogen sulfide, or resulting in a gas containing the excess hydrogen sulfide. The excess hydrogen sulfide in the solution or in the gas is then treated in a second stage with a solution in the same solvent of sulfur dioxide in excess of or closely equal to that required to react with the hydrogen sulfide. Excess sulfur dioxide in the vapor phase from the second stage may be absorbed in neat solvent. The solvent is selected to have a high solvating power for sulfur dioxide, a lesser but substantial solvating power for hydrogen sulfide and to promote the reaction of hydrogen sulfide with sulfur dioxide. Such gases as natural gas, synthesis gas, and the tail gas of a claus plant may be so treated. By appropriate selection of solvents and/or conditions, accompanying minor components of the gas stream being treated may be removed and recovered if of value, e.g., propane from natural gas, carbon dioxide and water from synthesis gas, etc. The process avoids the need to maintain exact stoichiometric ratios of hydrogen sulfide and sulfur dioxide, it avoids the need to use high flow rates of solvent, a liquid phase capacitance for hydrogen sulfide is provided which dampens the effect of fluctuations in hydrogen sulfide content in the gas stream, etc.

Abstract (fr)
L'élimination du sulfure d'hydrogène contenu dans des gaz se fait en deux étapes. Pendant la première étape, des solutions de sulfure d'hydrogène et d'oxyde sulfureux dans un solvant réagissent l'une avec l'autre en produisant du soufre et de l'eau. Un excédent de sulfure d'hydrogène est maintenu pendant la première étape, ce qui a pour résultat une solution contenant du soufre, de l'eau et l'excédent de sulfure d'oxygène, ou un gaz contenant l'excédent de sulfure d'hydrogène. L'excédent de sulfure d'hydrogène dans la solution ou dans le gaz est ensuite traité pendant la deuxième étape avec une même solution dans le même solvant d'oxyde sulfureux en quantités supérieures ou presque identiques aux quantités requises pour réagir avec le sulfure d'hydrogène. L'excédent d'oxyde sulfureux dans la phase vapeur de la deuxième étape peut être absorbé dans du diluant pur. On choisit un solvant ayant une capacité élevée de solution du sulfure d'hydrogène, une capacité moindre mais encore importante de solution du sulfure d'hydrogène, et capable de promouvoir la réaction du sulfure d'hydrogène avec l'oxyde sulfureux. Des gaz comme le gaz naturel, le gaz de synthèse et le gaz résiduel d'une usine de Claus peuvent être ainsi traités. En sélectionnant de manière appropriée les solvants et/ou les conditions, des composants mineurs contenus dans le courant de gaz en train d'être traité peuvent être séparés et récupérés s'ils ont une valeur quelconque, par exemple, le propane contenu dans le gaz naturel, le gaz carbonique et l'eau du gaz de synthèse, etc. Grâce à ce procédé, il n'est pas nécessaire de maintenir des rapports stoechiométriques exacts entre le sulfure d'hydrogène et l'oxyde sulfureux, il n'est pas nécessaire d'utiliser une vitesse élevée d'écoulement du solvant, on obtient une capacitance de la phase liquide pour le sulfure d'hydrogène qui amortit les effets des fluctuations de la teneur en sulfure d'hydrogène du courant de gaz, etc.

IPC 1-7
C01B 17/16

IPC 8 full level
B01D 53/14 (2006.01); **B01D 53/52** (2006.01); **C01B 17/05** (2006.01)

CPC (source: EP)
B01D 53/1468 (2013.01); **B01D 53/1481** (2013.01); **B01D 53/523** (2013.01); **C01B 17/05** (2013.01)

Citation (search report)
See references of WO 8602628A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)
WO 8602628 A1 19860509; EP 0199815 A1 19861105

DOCDB simple family (application)
US 8502179 W 19851101; EP 85905972 A 19851101