

★★★ <第35回知的財産翻訳検定試験【第6回独文和訳】> ★★★

《ドイツ語課題》

【解答にあたっての注意】

1. 問題の指示により和訳してください。
2. 解答語数に特に制限はありません。適切な箇所で行って改行してください。
3. 課題文に段落番号がある場合、これを訳文に記載してください。
4. 課題は3題あります。それぞれの課題の指示に従い、3題すべて解答してください。

問1. 下記の独文は、ある PCT 国際公開明細書の記載からその一部を抜粋したものです。

メタノール合成のために、原料として一般的な合成ガスの代わりに二酸化炭素とグリーン水素を利用して、二酸化炭素の削減を図ろうとしています。全文を日本語に翻訳してください。

なお、ドイツ語文中の圧力単位「b a r」は「MP a」に換算して記載してください。

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Umsetzen von Kohlenstoffdioxid und Wasserstoff zu Methanol und Wasser.

Die Nachfrage nach Strom schwankt im tageszeitlichen Verlauf stark. Auch die Stromerzeugung schwankt mit zunehmendem Anteil an Strom aus erneuerbaren Energien während des Tagesverlaufs. Um ein Überangebot an Strom in Zeiten mit viel Sonne und starkem Wind bei niedriger Nachfrage nach Strom ausgleichen zu können, benötigt man regelbare Kraftwerke oder Speicher, um diese Energie zu speichern.

Eine der derzeit angedachten Lösungen ist das Umwandeln von elektrischer Energie in Wertprodukte, die insbesondere als Plattformchemikalien dienen können. Eine mögliche Technik zur Umwandlung der elektrischen Energie in Wertprodukte stellt die Elektrolyse dar. Insbesondere die Elektrolyse von Wasser zu Wasserstoff und Sauerstoff stellt eine im Stand der Technik bekannte Methode dar.

Kohlenstoffdioxid ist ein klimaschädliches Treibhausgas. Es trägt maßgeblich zu dem Treibhauseffekt bei und somit zur globalen Klimaerwärmung. Die Verringerung des Ausstoßes von Kohlenstoffdioxid, insbesondere bei industriellen Prozessen, ist daher erwünscht. Um unterschiedliche industrielle Prozesse möglichst klimaneutral, d.h. mit geringem Kohlenstoffdioxidausstoß, zu betreiben, ist es wünschenswert, das Kohlenstoffdioxid, das bei diesen Prozessen entsteht, zu Wertstoffen umzuwandeln.

Der Wasserstoff, der in einer Elektrolyse hergestellt wurde, kann mit klimaschädlichem Kohlenstoffdioxid zu Methanol, einem Wertstoff, umgesetzt werden. Aufgrund der Reaktionsthermodynamik ist der Gleichgewichtsumsatz bei der Umsetzung von Kohlenstoffdioxid und Wasserstoff zu Methanol und Wasser stark limitiert.

Bei der konventionellen Methanolsynthese wird als Edukt Synthesegas, also ein Gemisch aus Wasserstoff, Kohlenstoffmonoxid und Kohlenstoffdioxid, verwendet. Es müssen harsche Reaktionsbedingungen von 50-100 bar und 200-300 °C vorliegen, um diese Reaktion durchführen zu können.

Wird anstelle des Synthesegases als Edukt überwiegend Kohlenstoffdioxid und Wasserstoff verwendet, werden um ein Vielfaches geringere Umsätze im Vergleich zur Herstellung von Methanol aus Synthesegas erreicht. Der Umsatz des Kohlenstoffdioxids bei diesen Reaktionsbedingungen liegt nachteiligerweise in einer niedrigen Größenordnung von etwa 20 %.

Um den Gesamtumsatz an Wasserstoff und Kohlenstoffdioxid zu Methanol zu vergrößern, werden das nicht reagierte Kohlenstoffdioxid und der nicht reagierte Wasserstoff im Kreis geführt. Da sich in den verwendeten Rohrleitungen und im Reaktor Druckverluste einstellen, ist ein Kompressor zur Rückverdichtung der rückgeführten und nicht reagierten Gase notwendig. Je größer die Menge an im Kreis geführten Gasgemisch ist, desto höher ist somit nachteiligerweise auch der Energiebedarf für die Umsetzung

von Kohlenstoffdioxid zu Methanol, da der Kompressor eine große Energiemenge benötigt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren und eine Vorrichtung anzugeben, welche den Umsatz der Reaktion von Wasserstoff und Kohlenstoffdioxid zu Methanol und Wasser erhöhen und dabei energieeffizient sind.

問 2. 下記の独文は、ある独国特許出願公開明細書における記載からその一部を抜粋したものです。

CO₂ニュートラルに排ガス後処理の効率を改善することを目指しています。図面を参考にして全文を日本語に翻訳してください。

Insbesondere soll - möglichst CO₂-neutral - die Effizienz eines Abgasnachbehandlungssystems eines Verbrennungsmotors bei einem Kaltstart erhöht werden.

Die in der Figur dargestellte erfindungsgemäße Abgasanlage umfasst ein Abgasrohr 1, in das eine Komponente 2 zur Abgasnachbehandlung integriert ist. Hierbei handelt es sich vorliegend um einen SCR-Katalysator mit einem im Abgasrohr 1 aufgenommenen Substrat, das im Betrieb der Abgasanlage von Abgas durchströmt wird. Die Hauptströmungsrichtung 12 ist mit Hilfe eines Pfeils gekennzeichnet. Stromabwärts der Komponente 2 ist eine Umlenkeinrichtung 3 angeordnet, die topfförmig gestaltet ist und das Abgasrohr 1 unter Ausbildung eines ersten Ringraums 4 abschnittsweise umgibt. Die Umlenkeinrichtung 3 wiederum ist von einem Rohrstutzen 5 umgeben, so dass zwischen dem Rohrstutzen 5 und der Umlenkeinrichtung 3 ein zweiter Ringraum 6 ausgebildet wird. Da der Rohrstutzen 5 über einen Konus 7 bis an das Abgasrohr 1 herangeführt ist, wird ein Strömungspfad für das Abgas geschaffen, über den der Abgasstrom zweimal umgelenkt wird. Die erste Umlenkung erfolgt über die Umlenkeinrichtung 3, so dass Abgas, das zuvor die Komponente 2 durchströmt hat, in den ersten Ringraum 4 eingeleitet und außen an der Komponente 2 bzw. an dem Abgasrohr 1

vorbeigeführt wird. Dabei gibt das Abgas Wärme an die Komponente 2 ab, so dass diese sich schneller erwärmt. Dies ist insbesondere bei einem Kaltstart von Vorteil. Um die Wärmeübertragung zu optimieren, ist das Abgasrohr 1 im Bereich eines Wandabschnitts 8, der die Komponente 2 von dem ersten Ringraum 4 trennt, aus einem Material mit erhöhter Wärmeleitfähigkeit gebildet. Demgegenüber ist ein Wandabschnitt 9 des Abgasrohrs 1, der die Komponente 2 von der Umgebung trennt, aus einem wärmeisolierenden Material gebildet bzw. zusätzlich wärmeisoliert.

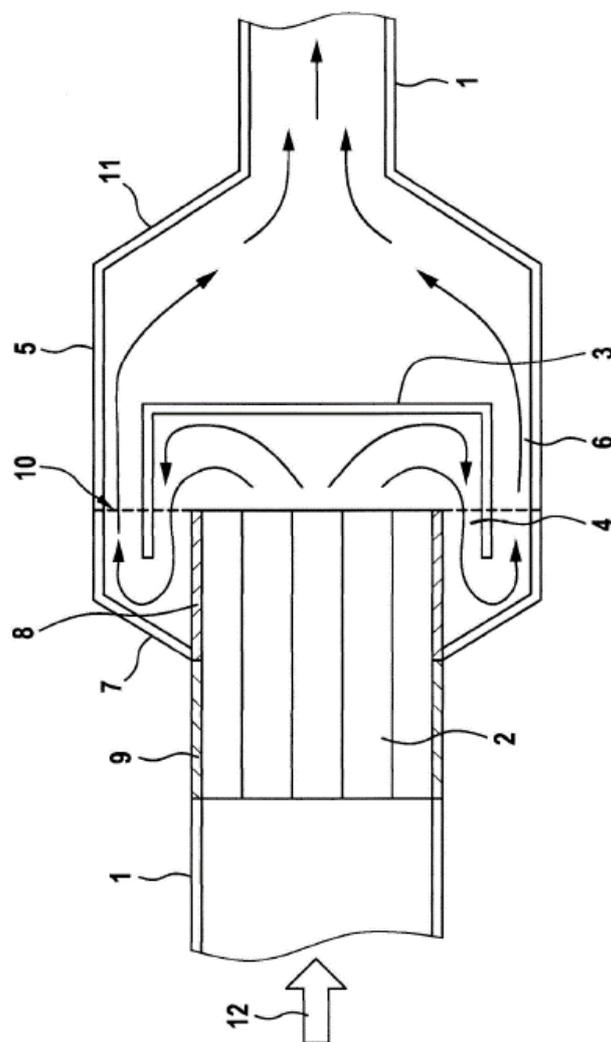


Fig.

問3. 下記の独文は、ある独国特許明細書における特許請求の範囲の記載からその一部を抜粋したものです。

いわゆる「バイ・ワイヤ技術」を利用した自動車のステアリングシステム用の調節可能なステアリングコラムに関するものです。

ドイツ語見出し語も含め、図面を参考にして全文を日本語に翻訳してください。

Patentansprüche

1. Verstellbare Lenksäule (10) für ein Steer-by-Wire-Lenksystem (1) eines Kraftfahrzeugs, mit:
einem Lenksäulenkörper (12) zur Lagerung einer drehbaren Lenkwelle (14);
einem mit der Lenkwelle (14) verbundenen Feedback-Aktuator (16) umfassend zumindest eine Motor-Getriebeeinheit (16a) zum Erzeugen eines auf die Lenkwelle (14) wirkenden Drehmoments (M);
einer Lenkkonsole (18) zur Halterung des Lenksäulenkörpers (12);
einer mit der Lenkkonsole (18) und dem Lenksäulenkörper (12) verbundenen ersten Verstelleinrichtung (20) zum axialen Verstellen des Lenksäulenkörpers (12) relativ zur Lenkkonsole (18); und
einer mit der Lenkkonsole (18) und dem Lenksäulenkörper (12) verbundenen zweiten Verstelleinrichtung (22) zum vertikalen Verstellen des Lenksäulenkörpers (12) relativ zur Lenkkonsole (18),
wobei der Lenksäulenkörper (12) einen Befestigungspunkt (24) aufweist, an welchem dieser an der ersten Verstelleinrichtung (20) drehbar gelagert ist, wobei die erste Verstelleinrichtung (20) ein Zahnstangengetriebe (26) aufweist,
welches dazu ausgebildet ist, bei konstanter Drehzahl (ω) einer ersten Zahnstangenantriebseinheit (28,128) die Lenksäule (10) in einem ersten Verstellbereich (B1), mit einer ersten Geschwindigkeit (V1) zu verstellen und
in einem zweiten Verstellbereich (B2), mit einer sich von der ersten Geschwindigkeit (V1) unterscheidenden zweiten Geschwindigkeit (V2) zu verstellen.

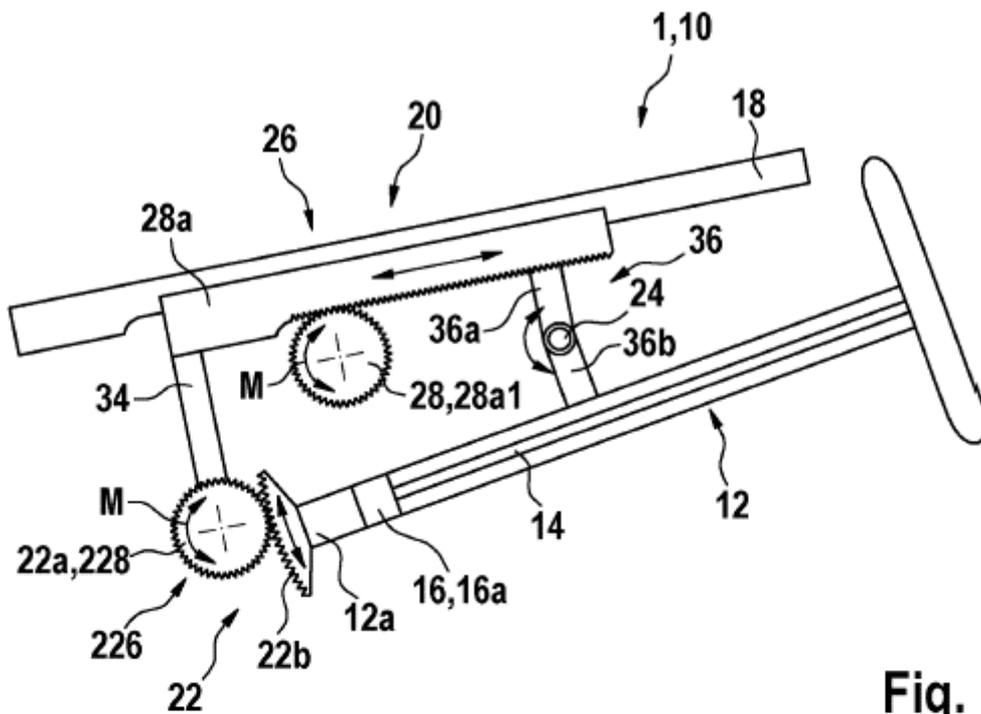


Fig. 1

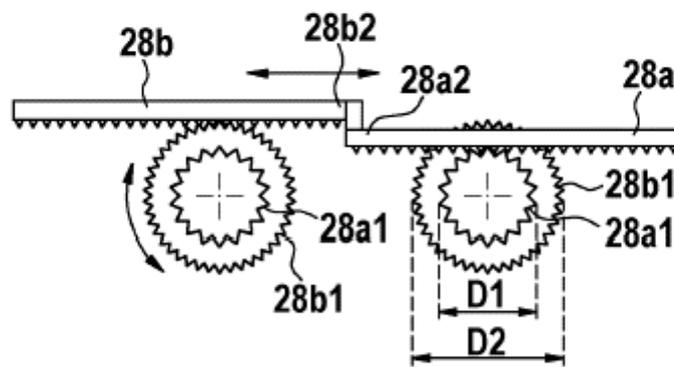


Fig. 2

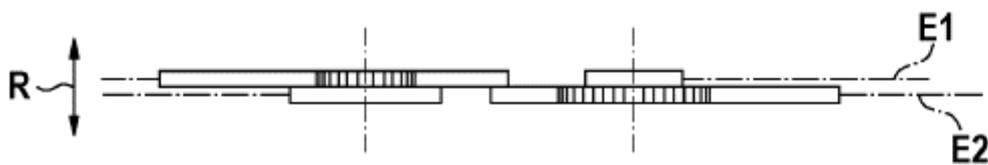


Fig. 3

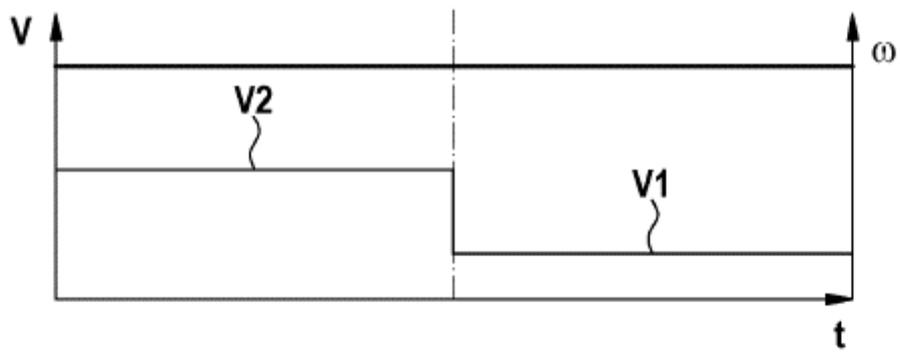


Fig. 4

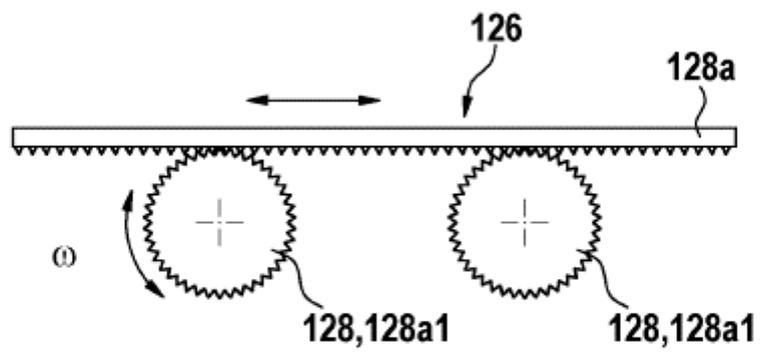


Fig. 5

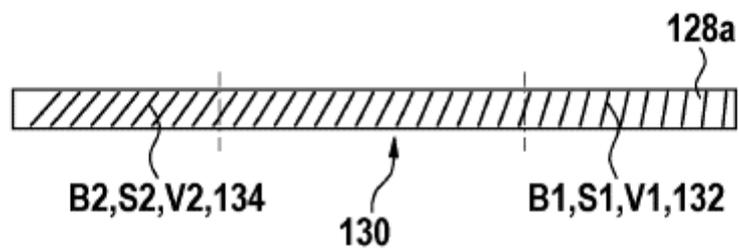


Fig. 6