

# 特許翻訳向け新フレームワーク(X-STEP<sup>TM</sup>)を用いた ドイツ語特許翻訳システム



X-STEP(XML Translation Framework with State-of-the-art Translation Engines and Automatic Claim Pre-editor)は、特許請求項の自動前編集機能を備えたXML翻訳フレームワークです。今回の翻訳にはSMT(統計翻訳)を使用しています。このシステムの採用により、従来<sup>\*2</sup>と比べて翻訳精度が大幅に向上しました。

## 1. 未知語の減少により翻訳精度が向上

大規模特許対訳データと、ドイツ語の複合語に独自対応した統計翻訳システムにより、翻訳されずに原語が残るケースが大幅に減少しました。

## 2. 訳文の自然性が向上

対訳データに含まれる表現を用いて訳文を構成することにより、特許分野で使われている自然で読みやすい訳文を生成できるようになりました。

## 3. 請求項の理解しやすさが改善

独自開発した請求項解析機能により、構文構造が日本語と大きく異なるドイツ語の請求項を、書き換えパターンを用いて日本語の語順に事前に自動修正してから翻訳することで、読みやすくなりました。

## 4. 図面の表示、数式の再現性が向上

翻訳原文に含まれる様々な書式(XMLタグ)を正しく認識することで、文献に含まれる図面を表示できるようになりました。同時に、翻訳精度と書式の再現性が大幅に向上しました。

### 翻訳例1

原文: [0033] Fig. 2: Eine Darstellung der einzelnen Komponenten der Distraktionsvorrichtung;

旧(英): [0033] 2: A representation of the individual components of the **distraktionsvorrichtung**;

旧(日): [0033] 2:**distraktionsvorrichtung**の個々の成分の表示;

新(英): [0033] Fig. 2: a representation of the individual components of the **distraction device**;

新(日): 【0 0 3 3】**図2: 伸延装置**の個々の構成要素の図である;

### 翻訳例2

原文: [0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Steuern einer Brennkraftmaschine, insbesondere ein Verfahren zum Steuern einer Brennkraftmaschine zum Reduzieren der Partikelemission.

旧(英): [0001] the present invention relates to a method for control of an internal combustion engine, in particular a method for control of an internal combustion engine for reducing

旧(日): particulate emission.

[0001] 本発明は特に、内燃機関の制御方法に関する、微粒子排出を減らすための内燃機関の制御方法。

新(英): [0001] The present invention relates to a method for controlling an internal combustion engine, in particular a method for controlling an internal combustion engine for reducing the particle emissions.

新(日): 【0 0 0 1】**本発明は**、内燃機関を制御するための方法、**特に**、粒子放出を低減するための内燃機関の制御方法**に関する**。

### 翻訳例3

原文: 4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Erhöhung auf den vorgegebenen dritten Strom-Sollwert (I3) kontinuierlich geschieht.

旧(英): 4. method according to claim 1, characterized in, that the increase to the predetermined third current nominal value (i3) occurs continuously.

旧(日): 4. 請求項1に記載の方法、特徴をなされた、所定の3番目の電流の公称値(i3)への増加が連続的に生じる。

新(英): 4. The method according to claim 1, characterized in that the increase to the predetermined third current target value (I3) is effected continuously.

新(日): 【請求項4】所定の第3の電流目標値(I3)に増加が連続的に実行される**ことを特徴とする請求項1に記載の方法**。

\*1: ドイツ国公報、及びWIPO・EPOのドイツ語公報

\*2: 2017年11月時点のJapio-GPG/FXの機械翻訳文と比較しております。



翻訳例4

旧表示

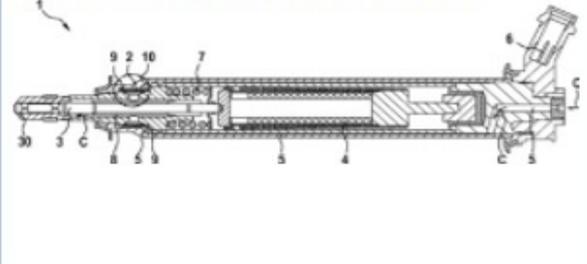
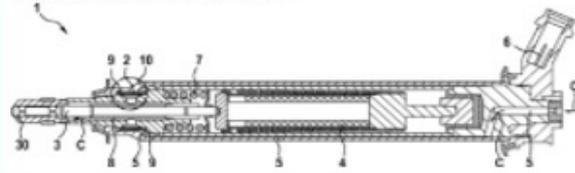
The present invention relates to a fuel filter assembly, comprising a wire filters (2) having a plurality of turns (20) from wire, which form a hollow body, wherein each turn (20) in a first axial direction (21) of the wire filter depressions (23) and between the recesses (23) projecting ribs (24) has, and wherein the webs (24) each adjacent winding (20) contacting, so that the depressions (23) of each wire filter a passage (25) is formed between a filter and a filter inner outer.

本発明はワイヤーからなる燃料フィルタ組立体に関する、ろ過する(2)、複数の回転を持っていること、ワイヤーからの(20)、中空のボディを形成する、そこにおいてはワイヤー・フィルタ凹部(23)の最初の軸の方向(21)の中の、およびリブを突き出る凹部(23)の間の回転(20)はそれぞれ(24)持っている、そして、そこにおいては、ウェブ(24)個々の隣接した巻線(20)コンタクト、その結果、凹部、各ワイヤーの(23)は通路(25)をろ過する、フィルタとフィルタの間で形成される、内側と外側。

新表示

The present invention relates to a fuel filter arrangement, comprising a wire filter (2) with a plurality of turns (20) made of wire, which form a hollow body, wherein each turn (20) in a first axial direction (21) of the wire filter recesses (23) and between said depressions (23) projecting webs (24), and wherein the webs (24) in each case an adjacent turn (20) contacting, so that at the recesses (23) of the wire filter in each case a passage (25) between a filter interior and a Filter outer is formed.

本発明は、ワイヤの巻き(20)は、中空体、ワイヤフィルタ凹部(23)の軸第一方向(21)において、前記凹部(23)の突出ウェブ(24)との間で回転(20)、それぞれの場合において隣接する巻き(20)ウェブ(24)が接触を形成することで、ワイヤフィルタ(2)を含む、燃料フィルタ装置に関する。いずれの場合においても、ワイヤフィルタの凹部(23)におけるフィルタ内部とフィルタ外側の通路(25)が形成されている。



旧表示

[0008] in this model is a function of the temperature - and working point approach implicitly taken into account model parameters, wherein the profiles of the model parameters a function  $a_{21}(x_{is_1}, \cdot)$ ,  $a_{is_{22}}(x_{is_1}, \cdot)$ ,  $b_{is_2}(x_{is_1}, \cdot)$  are not known analytically. These results adversely, that the model parameters  $a_{21}(x_{is_1}, \cdot)$ ,  $a_{is_{22}}(x_{is_1}, \cdot)$ ,  $b_{is_2}(x_{is_1}, \cdot)$  by consuming measurements for different temperatures and operating pressures must be determined, so that in practice a linear system exists for each operating point.

このモデル中の[0008]は温度の機能である-およびアカウント・モデルパラメータへ暗黙に得られた作用点接近、そこにおいては、モデルパラメータの輪郭、機能  $a_{21}(x_{is_1}$  である、)、  $a_{is_{22}}(x_{is_1}$  である、)、  $b_{is_2}(x_{is_1}$  である、) である、分析的に知られていない。これらの結果、逆に、モデルパラメータ、  $a_{21}(x_{is_1}$  である、)、  $a_{is_{22}}(x_{is_1}$  である、)、  $b_{is_2}$  は異なる温度および作動圧のための測定の消費により  $a_{21}(x_{is_1}$  である、) である、決定されなければならない、その結果、実際上、リニアシステムは各動作点のために存在する。

新表示

[0008] In this model, implicitly a temperature and operating point dependency of the model parameters is taken into account, wherein the functional dependence of the model parameters  $a_{21}(x_1, \vartheta)$ ,  $a_{22}(x_1, \vartheta)$ ,  $b_2(x_1, \vartheta)$  not analytically are known. This disadvantageously leads to the model parameters  $a_{21}(x_1, \vartheta)$ ,  $a_{22}(x_1, \vartheta)$ ,  $b_2(x_1, \vartheta)$  by complex measurements for different temperatures and working pressures need to be determined, so that in practice for each operating point a linear system exists.

【0008】このモデルにおいて、暗黙的にモデルパラメータの温度と動作点依存性が考慮されたモデルパラメータ  $a_{21}(x_1, \vartheta)$ 、  $a_{22}(x_1, \vartheta)$ 、  $b_2(x_1, \vartheta)$  分析の間数依存性が知られている。これは、異なる温度についての複雑な測定によるモデルパラメータ  $a_{21}(x_1, \vartheta)$ 、  $a_{22}(x_1, \vartheta)$ 、  $b_2(x_1, \vartheta)$  するという不具合が生じると使用圧力が決定される必要がある、各動作点に実際に線形システムが存在する。