

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
30. Mai 2025 (30.05.2025)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2025/108602 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H04L 1/00 (2006.01) *H04L 1/22* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2024/076649

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. September 2024 (23.09.2024)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
23211210.2 21. November 2023 (21.11.2023) EP

(71) Anmelder: **INOVA SEMICONDUCTORS GMBH**
[DE/DE]; Zielstattstr. 32, 81379 München (DE).

(72) Erfinder: **NEUMANN, Roland**; Am Ellbach 7b, 83646 Bad Tölz (DE). **KLUGE, Fabian**; Oberlindberg 2, 94366 Perasdorf (DE).

(74) Anwalt: **REICH, Jochen**; Hermstr. 15, 80539 Munich (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST,

(54) Title: GENERATION OF SUBSTITUTE DATA FOR USE IN CASE OF NEGATIVE VERIFICATION IN AUTOMOBILES

(54) Bezeichnung: ERZEUGUNG VON ERSATZDATEN ZUR VERWENDUNG BEI NEGATIVER VERIFIZIERUNG IM AUTOMOBIL

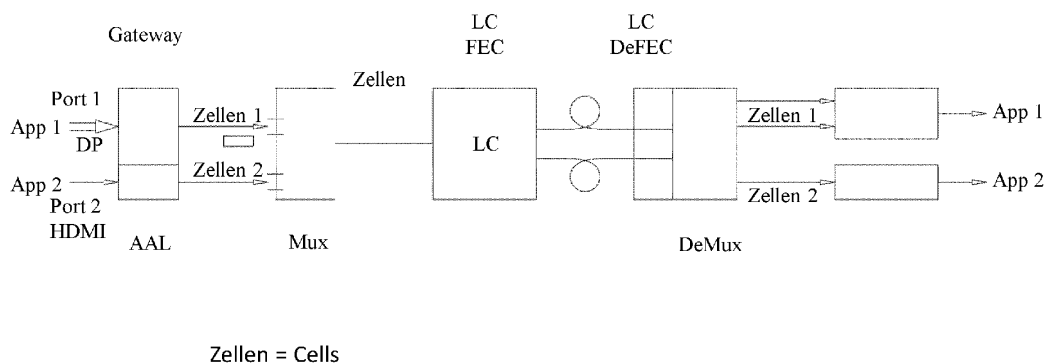


Fig.: 2

(57) **Abstract:** The present invention relates to a system arrangement which generates substitute data that can be used if transmitted data is negatively verified, i.e. if it is detected as faulty. According to the invention, data is replicated, redundantly transmitted, and appropriately encoded at particularly suitable points. In the special combination of features, various safety mechanisms are integrated and linked synergistically in such a way that particularly secure data transmission in automobiles is ensured. The present invention specifically addresses safety requirements and hardware conditions, which are not met, for example, in packet-switched communication. The encoding allows the receiver to detect whether a data integrity error has occurred or whether data has been transmitted incorrectly or not at all. If this is detected, the receiver can rely on the redundantly transmitted data, and the data transmission as a whole is not impaired. The present invention is also directed to a correspondingly designed method that makes it possible to provide and operate the system arrangement. The invention also relates to a computer program product comprising control commands that execute the method or provide or operate the system arrangement.

(57) **Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung ist auf eine Systemanordnung gerichtet, welche Ersatzdaten erzeugt, die verwendet werden können, wenn übersendete Daten negativ verifiziert werden, das heißt wenn diese als fehlerhaft erkannt werden. Erfindungsgemäß werden Daten an besonders geeigneter Stelle repliziert und redundant übermittelt und entsprechend kodiert. In der speziellen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- in Schwarz-Weiss; die internationale Anmeldung enthielt in ihrer eingereichten Fassung Farbe oder Graustufen und kann von PATENTSCOPE heruntergeladen werden.

Merkmalskombination werden diverse Sicherheitsmechanismen integriert und synergetisch derart verknüpft, dass eine besonders sichere Datenübertragung im Automobil gewährleistet wird. Die vorliegende Erfindung geht hier speziell auf die Sicherheitsanforderungen und Hardwarebedingungen im ein, was beispielsweise bei einer paketvermittelten Kommunikation nicht gegeben ist. Die Kodierung ermöglicht es, dass empfängerseitig erkannt werden kann, dass gegebenenfalls ein Fehler bezüglich der Datenintegrität vorliegt beziehungsweise, dass Daten falsch oder nicht übermittelt wurden. Wird dies erkannt, so kann empfängerseitig auf die redundant übermittelten Daten zurückgegriffen werden und die Datenübertragung wird insgesamt nicht beeinträchtigt. Die vorliegende Erfindung ist ferner auf ein entsprechend eingerichtetes Verfahren gerichtet, welches es ermöglicht, die Systemanordnung bereitzustellen beziehungsweise diese zu betreiben. Darüber hinaus wird ein Computerprogrammprodukt vorgeschlagen, mit Steuerbefehlen, die das Verfahren ausführen beziehungsweise die Systemanordnung bereitstellen oder betreiben.