



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 4244731 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
G06F 16/23 (2019.01)
G06N 20/00 (2019.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2024.08.26
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2024.04.24
(86)	European Application Nr.	22706385.6
(86)	European Filing Date	2022.02.02
(87)	The European Application's Publication Date	2023.09.20
(84)	Designated Contracting States:	AL ; AT ; BE ; BG ; CH ; CY ; CZ ; DE ; DK ; EE ; ES ; FI ; FR ; GB ; GR ; HR ; HU ; IE ; IS ; IT ; LI ; LT ; LU ; LV ; MC ; MK ; MT ; NL ; NO ; PL ; PT ; RO ; RS ; SE ; SI ; SK ; SM ; TR
(73)	Proprietor	Featurespace Limited, 140 Cambridge Science Park Milton Road, Cambridge, Cambridgeshire CB4 0GF, Storbritannia
(72)	Inventor	COOPER, Simon, Cambridge, Cambridgeshire CB4 0GF, Storbritannia
(74)	Agent or Attorney	BRYN AARFLOT AS, Stortingsgata 8, 0161 OSLO, Norge

(54)	Title	STORING AND SEARCHING FOR DATA IN DATA STORES
(56)	References Cited:	EP-A1- 1 879 120 US-A1- 2021 157 643 US-A1- 2021 279 280 PRUSTI DEBACHUDAMANI ET AL: "Credit Card Fraud Detection Technique by Applying Graph Database Model", ARABIAN JOURNAL FOR SCIENCE AND ENGINEERING, SPRINGER BERLIN HEIDELBERG, BERLIN/HEIDELBERG, vol. 46, no. 9, 4 May 2021 (2021-05-04), pages 1-20, XP037552063, ISSN: 2193-567X, DOI: 10.1007/S13369-021-05682-9 [retrieved on 2021- 05-04]

Enclosed is a translation of the patent claims in Norwegian. Please note that as per the Norwegian Patents Acts, section 66i the patent will receive protection in Norway only as far as there is agreement between the translation and the language of the application/patent granted at the EPO. In matters concerning the validity of the patent, language of the application/patent granted at the EPO will be used as the basis for the decision. The patent documents published by the EPO are available through Espacenet (<http://worldwide.espacenet.com>) or via the search engine on our website here: <https://search.patentstyret.no/>

PATENTKRAV

1. Fremgangsmåte for å søke etter data i et datalager, datalageret omfattende:
et første datasett (1811);
5 et andre datasett (1812); og
et tredje datasett (1813),
hvori fremgangsmåten omfatter:
å søke etter et dataelement i det første, det andre og/eller det tredje datasettet (1811,
1812, 1813); og
10 som respons på at søket finner dataelementet, returnere data lagret i assosiasjon med
dataelementet,
hvori, hvis dataelementet er funnet i det første datasettet (1811), omfatter returen å
returnere første data lagret i assosiasjon med dataelementet i det første datasettet (1811),
hvori, hvis dataelementet ikke finnes i det første datasettet (1811) og finnes i det andre
15 og det tredje datasettet (1812, 1813), omfatter returen, i stedet for å returnere andre data lagret i
assosiasjon med dataelementet i det andre datasettet (1812), å returnere tredje data lagret i
assosiasjon med dataelementet i det tredje datasettet (1813),
hvori fremgangsmåten omfatter å identifisere det andre datasettet (1812) basert på
overordnede metadata, de overordnede metadataene er en indikasjon på at det andre datasettet
20 (1812) er en overordnet til det første datasettet (1811), og
hvori fremgangsmåten omfatter å identifisere det tredje datasettet (1813) basert på
overleggsmetadata, hvor overleggsmetadataene er en indikasjon på et overleggsforhold mellom
det første datasettet (1811) og det tredje datasettet (1813).
- 25 2. Fremgangsmåte ifølge krav 1, hvori dataelementet er assosiert med en enhet i forhold til
hvilken anomalideteksjon i sanntid utføres; og/eller hvori dataene omfatter parameterdata
og/eller tilstandsdata for en maskinlæringsmodell.
3. Fremgangsmåte ifølge krav 1 eller 2, hvori, hvis de tredje dataene returneres, omfatter
30 fremgangsmåten å forårsake de tredje dataene å lagres i assosiasjon med dataelementet i det
første datasettet (1811).
4. Fremgangsmåte ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 3, hvori det tredje datasettet
(1813) omfatter ytterligere data og hvori de ytterligere dataene ikke forårsakes å lagres i det

første datasettet (1811) samtidig med at det tredje dataelementet lagres i assosiasjon med dataelementet i det første datasettet (1811).

5. Fremgangsmåte ifølge krav 4, hvori de ytterligere dataene lagres i assosiasjon med dataelementet i det tredje settet (1813), hvori metadata for valg av overleggsdataelement indikerer at de tredje dataene skal lagres i assosiasjon med dataelementet i det første datasettet (1811) og at de ytterligere dataene ikke skal lagres i assosiasjon med dataelementet i det første datasettet (1811), og hvori fremgangsmåten omfatter inhibering, basert på metadata for valg av overleggsdataelementet, av de ytterligere dataene fra å lagres i assosiasjon med dataelementet i det første datasettet (1811);

eventuelt hvori de ytterligere dataene lagres i assosiasjon med et ytterligere dataelement i det tredje datasettet (1813).

6. Fremgangsmåte ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 5, hvori, som respons på at søket ikke finner dataelementet i det første datasettet (1811), omfatter fremgangsmåten å søke etter dataelementet i det andre og det tredje datasettet (1812, 1813).

7. Fremgangsmåte ifølge krav 6, hvori datalageret ytterligere omfatter et fjerde datasett (1814), hvori det fjerde datasettet (1814) har et overordnet forhold med det andre datasettet (1812), og hvori fremgangsmåten omfatter å søke etter dataelementet i det fjerde datasettet (1814).

8. Fremgangsmåte ifølge krav 7, hvori det fjerde datasettet (1814) også er en overordnet av det tredje datasettet (1813), eventuelt hvori datalageret ytterligere omfatter:
et datasett som har et overleggsforhold med det tredje datasettet (1813), og hvori fremgangsmåten omfatter å søke etter dataelementet i datasettet som har overleggsforholdet med det tredje datasettet (1813).

9. Fremgangsmåte ifølge et hvilket som helst av kravene 6 til 8, hvori det fjerde datasettet (1814) ble uforanderlig ved opprettelse av det andre og/eller det tredje datasettet (1812, 1813) og/eller hvori det tredje datasettet (1813) ble uforanderlig ved etablering av overleggsforholdet med det første datasettet (1811).

10. Fremgangsmåte ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 9, omfattende å utføre en oppryddingsoperasjon på et gitt datasett i datalageret, hvori oppryddingsoperasjonen omfatter:
å forårsake data fra et annet datasett å skrives inn i det gitte datasettet;
å forårsake at metadata som indikerer en kobling mellom det andre datasettet og det
5 gitte datasettet fjernes; og
å forårsake at det andre datasettet fjernes fra datalageret.
11. Fremgangsmåte ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 10, hvori det første datasettet (1811) var tomt ved opprettelse av det første datasettet (1811), hvori det andre
10 datasettet (1812) var tomt ved opprettelse av det andre datasettet (1812) og/eller hvori det tredje datasettet (1813) var tomt ved opprettelse av det tredje datasettet (1813).
12. Fremgangsmåte ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 11, hvori, hvis dataelementet ikke finnes i det første datasettet (1811), hvis dataelementet ikke finnes i det
15 tredje datasettet (1813), og hvis dataelementet finnes i det andre datasettet (1812), omfatter returen å returnere de andre dataene lagret i assosiasjon med dataelementet i det andre datasettet (1812).
13. Fremgangsmåte ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 12, omfattende:
20 å identifisere en slettemarkør assosiert med gitte data lagret i datalageret; og
å inhibere retur av de gitte dataene på grunnlaget av slettemarkøren.
14. Fremgangsmåte ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 13, hvori:
det første datasettet (1811) og overleggsmetadataene som indikerer overleggsforholdet
25 mellom det første datasettet (1811) og det tredje datasettet (1813) begge opprettes før data skrives inn i det første datasettet (1811); og/eller
overleggsmetadataene som indikerer overleggsforholdet mellom det første datasettet (1811) og det tredje datasettet (1813) opprettes når det første datasettet (1811) opprettes.
- 30 15. Fremgangsmåte ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 14, hvori datalageret omfatter et annet datasett som har et overleggsforhold med det første datasettet (1811), og hvori fremgangsmåten omfatter å søke etter dataelementet i det andre datasettet som har overleggsforholdet med det første datasettet (1811).

16. Fremgangsmåte for å lagre data i et datalager, datalageret omfattende:
et første datasett (1811);
et andre datasett (1812); og
et tredje datasett (1813),

5 hvori fremgangsmåten omfatter:

å opprette det første datasettet (1811) som en underordnet av det andre datasettet
(1812); og

å opprette og lagre overleggsmetadata, overleggsmetadataene indikerer et
overleggsforhold mellom det første datasettet (1811) og det tredje datasettet (1813),

10 hvori det første datasettet (1811) og overleggsmetadataene begge opprettes før data
skrives inn i det første datasettet (1811).

17. Fremgangsmåte ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 14, hvori:
datalageret er en database;

15 det første datasettet (1811) omfatter en live tilstand;

det andre datasettet (1812) omfatter en overordnet tilstand;

det tredje datasettet (1813) omfatter en overleggstilstand;

dataelementet assosieres med én eller flere enheter i forhold til hvilke anomalideteksjon
i sanntid utføres;

20 dataene, returnert som respons på at søket finner dataelementet, omfatter
maskinlæringsmodelldata lagret i assosiasjon med dataelementet, maskinlæringsmodelldataene
omfattende parameterdata og/eller tilstandsdata for en maskinlæringsmodell som skal anvendes
til å utføre anomalideteksjon i sanntid;

25 de første dataene omfatter første maskinlæringsmodelldata lagret i assosiasjon med
dataelementet i live tilstanden;

de andre dataene omfatter andre maskinlæringsmodelldata lagret i assosiasjon med
dataelementet i den overordnede tilstanden; og

de tredje dataene omfatter data fra tredje maskinlæringsmodell lagret i assosiasjon med
dataelementet i overleggstilstanden.

30 18. System konfigurert til å utføre en fremgangsmåte ifølge et hvilket som helst av kravene
1 til 17.