



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3571580 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
G06F 9/30 (2018.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2021.11.29
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2021.09.15
(86)	European Application Nr.	18700180.5
(86)	European Filing Date	2018.01.03
(87)	The European Application's Publication Date	2019.11.27
(30)	Priority	2017.01.19, US, 201715409684
(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	International Business Machines Corporation, New Orchard Road, Armonk, New York 10504, USA
(72)	Inventor	GREINER, Dan, IBM CORPORATIONIntellectual Property Law2455 South Road, Poughkeepsie, New York 12601-5400, USA SLEGEL, Timothy, IBM CORPORATION2455 South Road, Poughkeepsie, New York 12601-5400, USA JACOBI, Christian, IBM CORPORATION2455 South Road, Poughkeepsie, New York 12601-5400, USA SAPORITO, Anthony, IBM CORPORATION2455 South Road, Poughkeepsie, New York 12601-5400, USA PAPROTSKI, Volodymyr, IBM CANADA LTD8200 Warden AvenueToronto Lab, Markham, Ontario L6G 1C7, Canada MITRAN, Marcel, IBM CANADA LTD8200 Warden AvenueToronto Lab, Markham, Ontario L6G 1C7, Canada
(74)	Agent or Attorney	BRYN AARFLOT AS, Stortingsgata 8, 0161 OSLO, Norge

(54)	Title	LOAD LOGICAL AND SHIFT GUARDED INSTRUCTION
------	-------	---

(56)	References Cited:	US-A1- 2007 011 441 US-A- 3 360 780
------	----------------------	--

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/>

P A T E N T K R A V

1. Et datamaskinprogramprodukt for å forenkle prosessering eller behandling i et databehandlingsmiljø, idet nevnte datamaskinprogramprodukt omfatter:

5 et datamaskinlesbart lagringsmedium som lagrer instruksjoner og som er avlesbart av en behandlingskrets for:

å fremskaffe en lastlogisk og skiftovervåket 'LLSG-' instruksjon for å utføre en last-og-skift-operasjon; og

å utføre LLSG-instruksjonen, idet utførelsen omfatter:

10 å laste data fra et sted i minne, idet stedet i minnet er utpekt av ett eller flere felt som er assosiert med instruksjonen;

å skifte dataene ved en skiftmengde for å få en skiftet verdi;

å fremskaffe et mellomliggende resultat ved å bruke den skiftede verdien; og

15 å gjenkjenne forekomsten av en overvåket lagringshendelse som omfatter: å bruke det mellomliggende resultatet for å bestemme hvorvidt instruksjonen angir eller utpeker en overvåket lagringsseksjon som er definert av en grense som indikerer en rekke av adresser som er overvåket, hvor basert på bestemmelse at instruksjonen angir eller utpeker den overvåkede lagringsseksjonen vil det mellomliggende resultatet ikke lastes inn i et register som er spesifisert ved bruk av LLSG-instruk-

20 sjonen; men blir i stedet plassert inn i en overvåket lagringshendelsespost sammen med dataene og adressen til LLSG-instruksjonen som forårsaker den overvåkede lagringshendelsen.

2. Datamaskinprogramproduktet ifølge krav 1, hvor dataene omfatter en peker.

25 3. Datamaskinprogramproduktet ifølge krav 1, hvor skiftingen omfatter skifting av dataene som er igjen av skiftmengden for å få den skiftede verdien.

4. Datamaskinprogramproduktet ifølge krav 1, hvor skiftmengden er fremskaffet

30 fra et register som er brukt til å spesifisere én eller flere attributter for et overvåket lagringsområde.

5. Datamaskinprogramproduktet ifølge krav 1, hvor gjenkjennelsen av forekomsten av en overvåket lagringshendelse omfatter:

å sammenligne en første del av det mellomliggende resultatet med en opprinnelse til et overvåket lagringsområde;

5 å bestemme hvorvidt en spesiell seksjon av det overvåkede lagringsområdet er overvåket, idet bestemmelsen bruker en andre del av det mellomliggende resultatet; og

10 å detektere en overvåket lagringshendelse basert på sammenligningen som indikerer et spesifikt resultat og bestemmelsen som indikerer at den spesielle seksjonen er overvåket.

6. Datamaskinprogramproduktet ifølge krav 1, hvor fremskaffelsen av det mellomliggende resultatet innbefatter justering av den skiftede verdien basert på en adresseringsmodus for en prosessor som utfører instruksjonen.

15

7. Datamaskinprogramproduktet ifølge krav 1, hvor fremgangsmåten videre omfatter bestemmelse av stedet i minnet, idet bestemmelsen bruker et indekselfelt, et basisfelt og et forskyvningsfelt for instruksjonen.

20

8. Datamaskinprogramproduktet ifølge krav 1, hvor instruksjonen er en enkelt arkitektert instruksjon som omfatter en operasjonskode som indikerer en lastlogisk og skiftovervåket operasjon, et registerfelt for spesifisering av et register til å plassere et resultat basert på bestemmelse at en overvåket lagringshendelse ikke ble detektert, og et flertall av felt for å bestemme stedet i minnet.

25

9. En datamaskinimplementert fremgangsmåte for å forenkle prosessering eller behandling i et databehandlingsmiljø, idet nevnte datamaskinimplementerte fremgangsmåte omfatter:

30

å fremskaffe en lastlogisk og skiftovervåket 'LLSG-' instruksjon for å utføre en last-og-skift-operasjon; og

å utføre LLSG-instruksjonen, idet utførelsen omfatter:

å laste data fra et sted i minne, idet stedet i minnet er utpekt av ett eller flere felt som er assosiert med instruksjonen;

å skifte dataene ved en skiftmengde for å få en skiftet verdi;
å fremskaffe et mellomliggende resultat ved å bruke den skiftede verdien; og
å gjenkjenne forekomsten av en overvåket lagringshendelse som omfatter: å
bruke det mellomliggende resultatet for å bestemme hvorvidt instruksjonen
5 angir eller utpeker en overvåket lagringsseksjon som er definert av en grense
som indikerer en rekke av adresser som er overvåket, hvor basert på
bestemmelse at instruksjonen angir eller utpeker den overvåkede lagrings-
seksjonen vil det mellomliggende resultatet ikke lastes inn i et register som er
spesifisert ved bruk av LLSG-instruksjonen; men blir i stedet plassert inn i en
10 overvåket lagringshendelsespost sammen med dataene og adressen til LLSG-
instruksjonen som forårsaker den overvåkede lagringshendelsen.

10. Den datamaskinimplementerte fremgangsmåten ifølge krav 9, hvor gjen-
kjennelsen av forekomsten av en overvåket lagringshendelse omfatter:

15 å sammenligne en første del av det mellomliggende resultatet med en
opprinnelse til et overvåket lagringsområde;

å bestemme hvorvidt en spesiell seksjon av det overvåkede lagringsområdet
er overvåket, idet bestemmelsen bruker en andre del av det mellomliggende
resultatet; og

20 å detektere en overvåket lagringshendelse basert på sammenligningen som
indikerer et spesifikt resultat og bestemmelsen som indikerer at den spesielle
seksjonen er overvåket.

11. Den datamaskinimplementerte fremgangsmåten ifølge krav 9, hvor
25 fremskaffelsen av det mellomliggende resultatet innbefatter justering av den skiftede
verdien basert på en adresseringsmodus for en prosessor som utfører LLSG-instruk-
sjonen.

12. Den datamaskinimplementerte fremgangsmåten ifølge krav 9, hvor LLSG-
30 instruksjonen er en enkelt arkitektert instruksjon som omfatter en operasjonskode
som indikerer en lastlogisk og skiftovervåket operasjon, et registerfelt for
spesifisering av et register til å plassere et resultat basert på bestemmelse at en

overvåket lagringshendelse ikke ble detektert, og et flertall av felt for å bestemme stedet i minnet.

13. Et datamaskinsystem for å forenkle prosessering eller behandling i et databehandlingsmiljø, idet nevnte datamaskinsystem omfatter:

et minne; og

en prosessor i kommunikasjon med minnet, hvor prosessoren innbefatter et flertall av funksjonelle komponenter for:

å fremskaffe en lastlogisk og skiftovervåket 'LLSG-' instruksjon for å utføre en last-og-skift-operasjon; og

å utføre LLSG-instruksjonen, idet utførelsen omfatter:

å laste data fra et sted i minne, idet stedet i minnet er utpekt av ett eller flere felt som er assosiert med instruksjonen;

å skifte dataene ved en skiftmengde for å få en skiftet verdi;

å fremskaffe et mellomliggende resultat ved å bruke den skiftede verdien; og

å gjenkjenne forekomsten av en overvåket lagringshendelse som omfatter: å bruke det mellomliggende resultatet for å bestemme hvorvidt instruksjonen angir eller utpeker en overvåket lagringsseksjon som er definert av en grense som indikerer en rekke av adresser som er overvåket, hvor basert på bestemmelse at instruksjonen angir eller utpeker den overvåkede lagringsseksjonen vil det mellomliggende resultatet ikke lastes inn i et register som er spesifisert ved bruk av LLSG-instruksjonen; men blir i stedet plassert inn i en overvåket lagringshendelsespost sammen med dataene og adressen til LLSG-instruksjonen som forårsaker den overvåkede lagringshendelsen.