



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3381917 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
C07D 471/04 (2006.01)
A61B 5/11 (2006.01)
A61K 31/4025 (2006.01)
A61K 31/437 (2006.01)
A61K 31/4545 (2006.01)
A61K 31/5377 (2006.01)
A61P 29/00 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

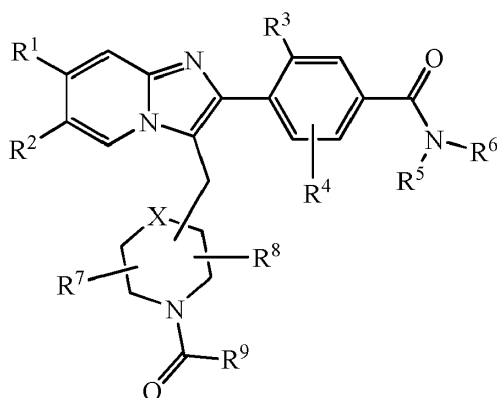
(45)	Translation Published	2022.01.17
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2021.09.08
(86)	European Application Nr.	18158586.0
(86)	European Filing Date	2014.01.31
(87)	The European Application's Publication Date	2018.10.03
(30)	Priority	2013.01.31, US, 201361759123 P
(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
(62)	Divided application	EP2951177, 2014.01.31
(73)	Proprietor	Bellus Health Cough Inc., 275 Armand-Frappier Boulevard, Laval, Québec H7V 4A7, Canada
(72)	Inventor	BUON, Christophe, 7171 Frederick-Banting, Montréal, Québec H4S 1Z9, Canada CANTIN, Louis-David, 7171 Frederick-Banting, Montréal, Québec H4S 1Z9, Canada HU, Yun-Jin, 7171 Frederick-Banting, Montréal, Québec H4S 1Z9, Canada LUO, Xuehong, 7171 Frederick-Banting, Montréal, Québec H4S 1Z9, Canada TOMASZEWSKI, Miroslaw Jerzy, 7171 Frederick-Banting, Montréal, Québec H4S 1Z9, Canada
(74)	Agent or Attorney	BRYN AARFLOT AS, Stortingsgata 8, 0161 OSLO, Norge

(54)	Title	IMIDAZOPYRIDINE COMPOUNDS AND USES THEREOF
(56)	References Cited:	WO-A1-2011/062550 "2012 catalogue", Ugo Basile , 2012, XP055483468, Retrieved from the Internet: URL: http://analab.gr/wp-content/uploads/Ugo-Basile-Catalogue-2012.pdf [retrieved on 2018-06-12]

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. Forbindelse med formel I, eller et salt derav, for anvendelse ved behandling av hoste hos et dyr, hvor formel I er:



(I);

R¹ er valgt fra gruppen bestående av cyano, halogen, metyl og etyl;

R² er valgt fra gruppen bestående av hydrogen, halogen, metyl og etyl;

R³ er valgt fra gruppen bestående av halogen, metyl og etyl;

R⁴ er valgt fra gruppen bestående av hydrogen, halogen, metyl, etyl og metoksy;

R⁵ og R⁶ er uavhengig valgt fra gruppen bestående av hydrogen, C₁-C₆-alkyl og hydroksy-C₁-C₆-alkyl; eller

R⁵ og R⁶ danner sammen med nitrogenet som de begge er knyttet til en 5- eller 6-ledd heterocykloalkyl, hvor:

heterocykloalkyl eventuelt er substituert med en eller flere substituenten uavhengig valgt fra gruppen bestående av halogen, hydroksyl og C₁-C₄-alkyl;

R⁷ og R⁸ er uavhengig valgt fra gruppen bestående av hydrogen og C₁-C₄-alkyl;

R⁹ er valgt fra gruppen bestående av C₁-C₆-alkyl, C₃-C₆-cykloalkyl, C₁-C₆-alkyl-C₃-C₆-cykloalkyl, halogen-C₁-C₆-alkyl, C₁-C₆-alkoksy, halogen-C₁-C₆-alkoksy og C₁-C₆-alkoksy-C₁-C₆-alkyl; og

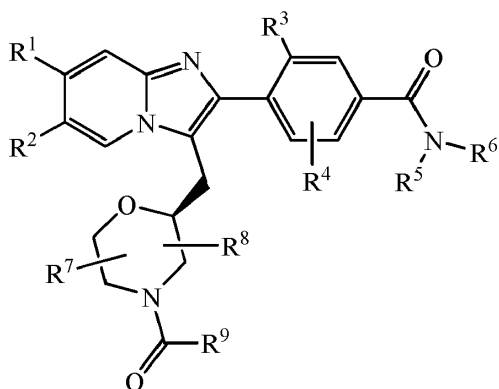
X er valgt blant en binding, CH₂ og O.

2. Forbindelse eller salt for anvendelse ifølge krav 1, hvor R^1 er metyl og R^2 er hydrogen.

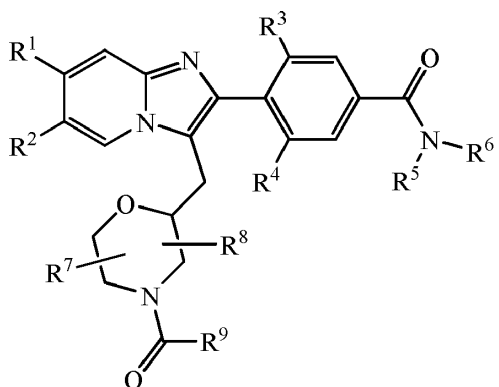
5 3. Forbindelse eller salt for anvendelse ifølge krav 1 eller krav 2, hvor R^3 og R^4 er fluor.

4. Forbindelse eller salt for anvendelse ifølge et hvilket som helst av kravene 1-3, hvor X er O.

10 5. Forbindelse eller salt for anvendelse ifølge et hvilket som helst av kravene 1-3, hvor forbindelsen i struktur tilsvare:



15 6. Forbindelse eller salt for bruk ifølge krav 1, hvor forbindelsen i struktur tilsvare:



; og

R^4 er valgt fra gruppen bestående av halogen, metyl og etyl.

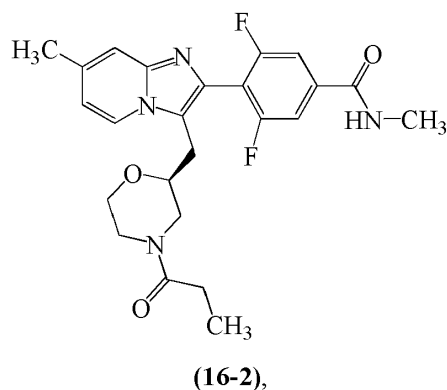
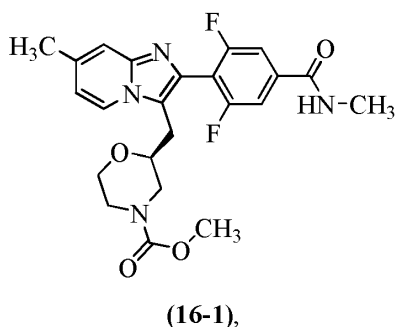
7. Forbindelse eller salt for anvendelse ifølge et hvilket som helst av kravene 1-6, hvor R^5 er hydrogen og R^6 er metyl.

5 8. Forbindelse eller salt for anvendelse ifølge et hvilket som helst av kravene 1-7, hvor R^7 og R^8 er hydrogen.

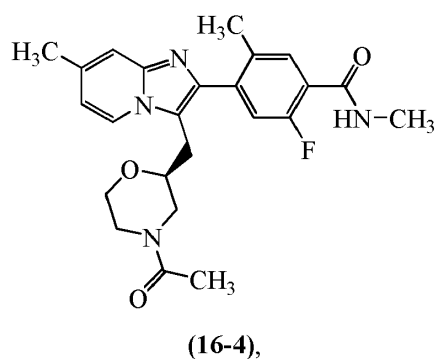
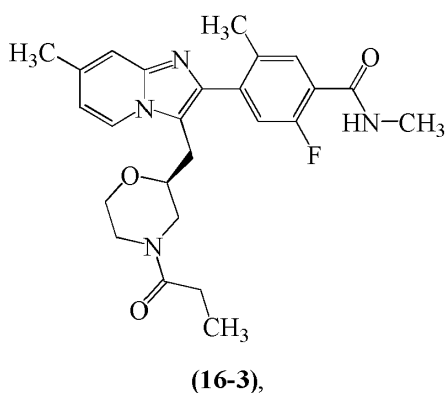
9. Forbindelse eller salt for anvendelse ifølge et hvilket som helst av kravene 1-8, hvor R^9 er C_1 - C_6 -alkoksy.

10 10. Forbindelse eller salt for anvendelse ifølge et hvilket som helst av kravene 1-9, hvor R^9 er metoksy.

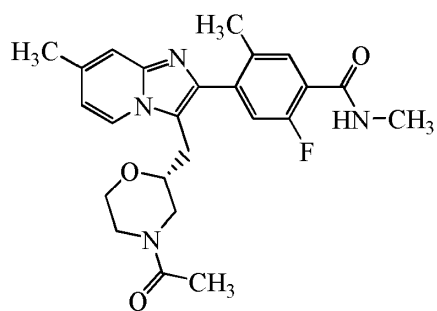
11. Forbindelse eller salt for bruk ifølge krav 1, hvor forbindelsen i struktur tilsvarer:



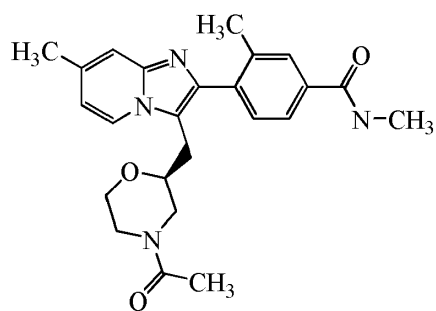
15



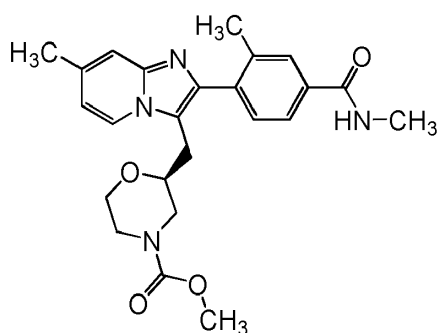
4



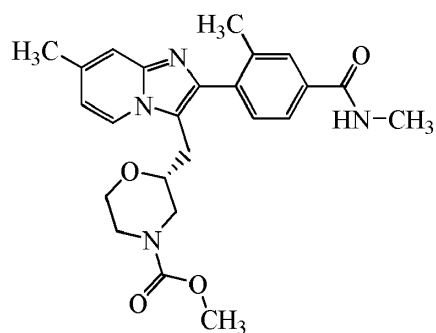
(16-5),



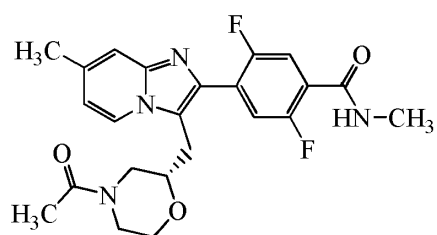
(16-6),



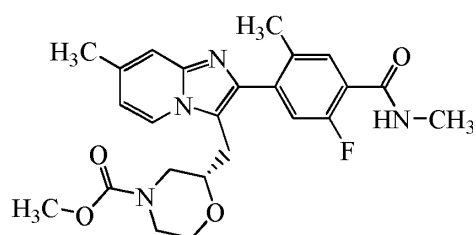
(16-7),



(16-8),

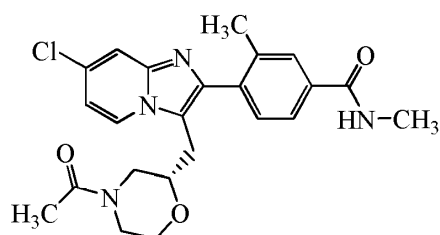


(16-9),

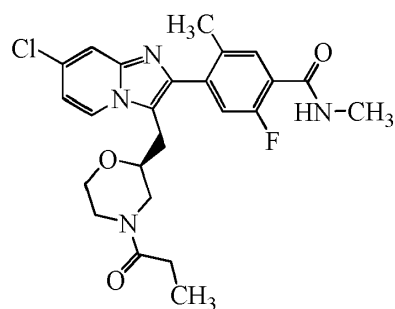


(16-10),

5

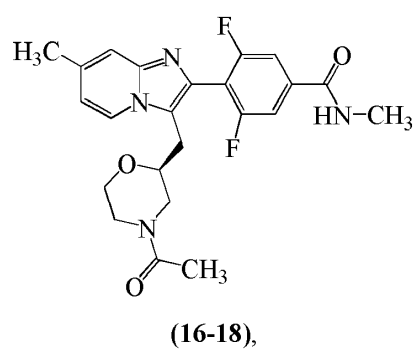
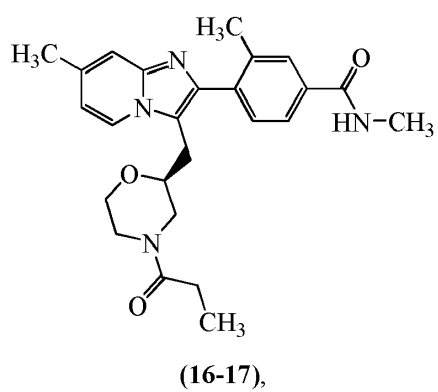
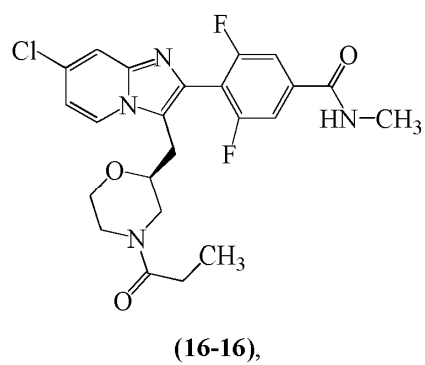
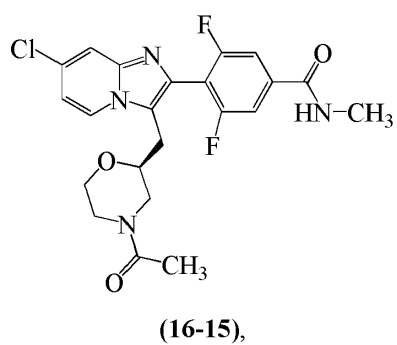
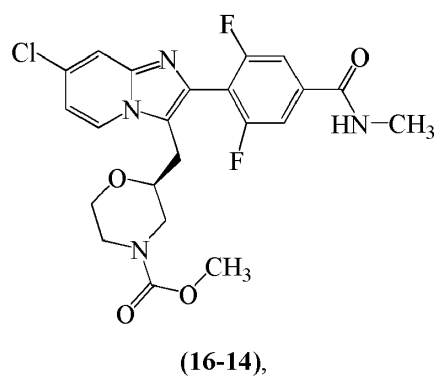
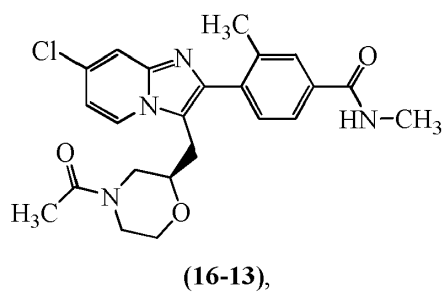


(16-11),

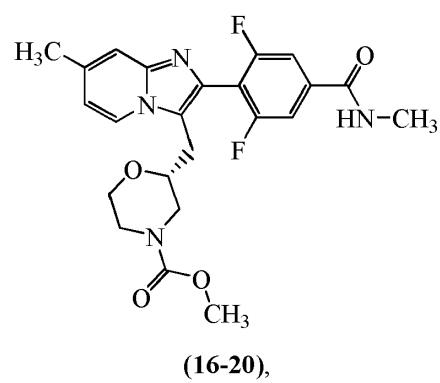
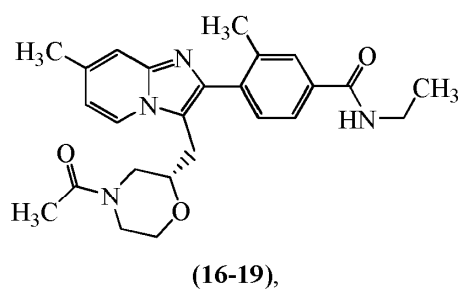


(16-12),

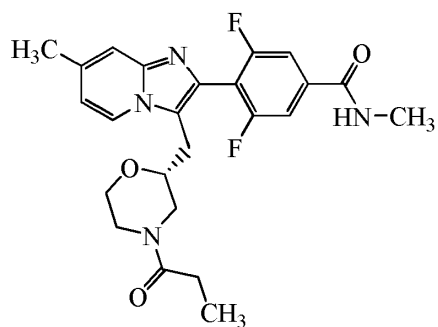
5



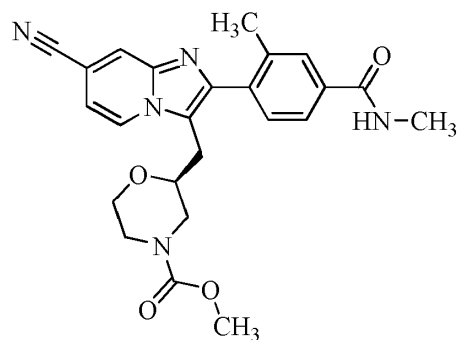
5



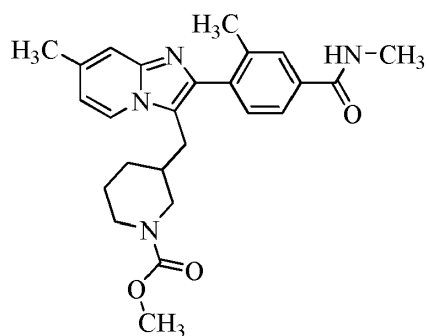
6



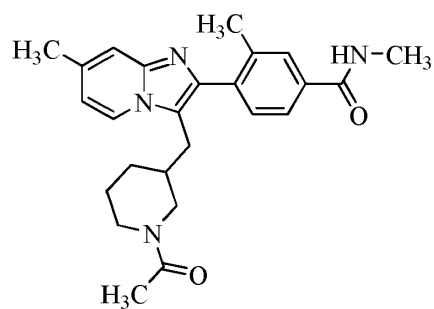
(16-21),



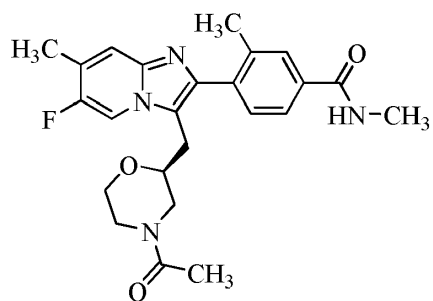
(16-22),



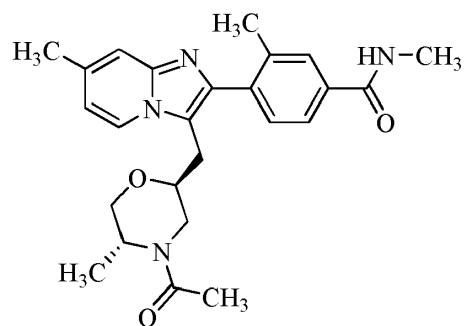
(16-23),



(16-24),

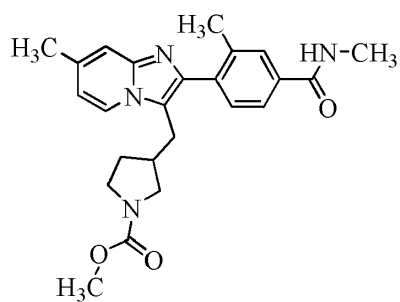


(16-25),

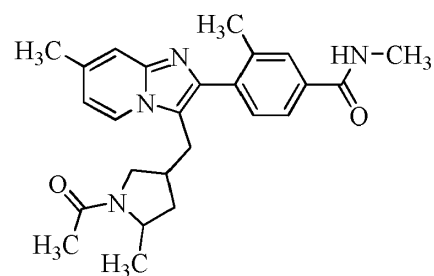


(16-26),

5

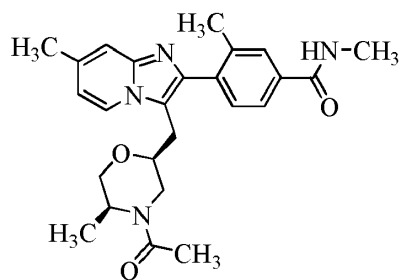


(16-27),

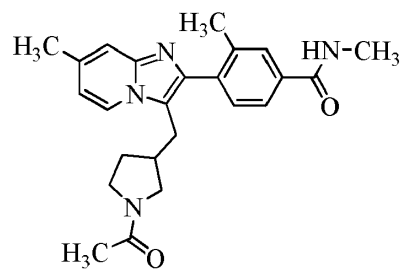


(16-28),

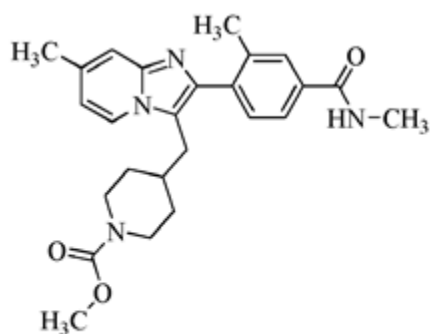
7



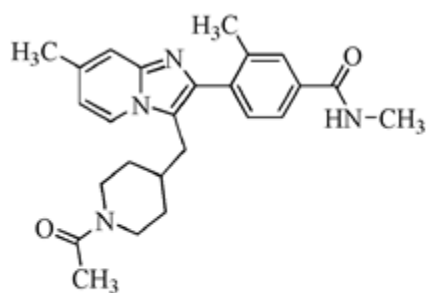
(16-29),



(16-30),

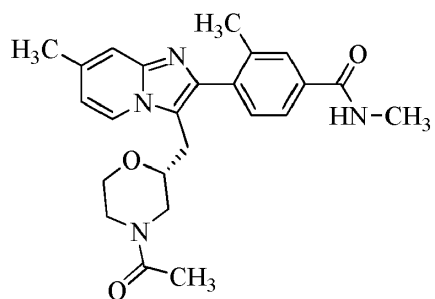


(16-31),



(16-32), eller

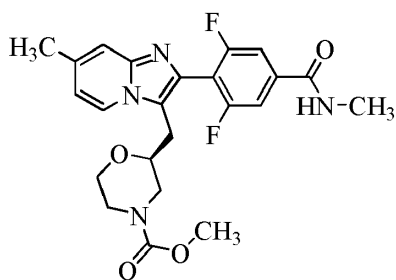
5



(16-33).

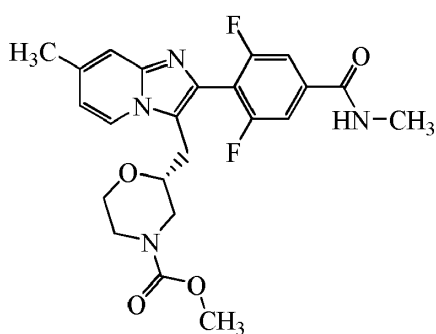
12. Forbindelse eller salt for anvendelse ifølge krav 1, hvor forbindelsen
i struktur tilsvare:

10



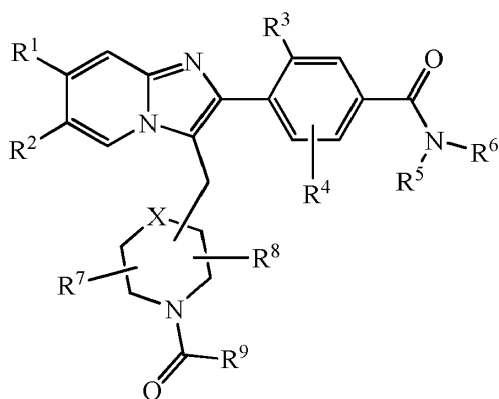
(16-1).

13. Forbindelse eller salt for anvendelse ifølge krav 1, hvor forbindelsen
i struktur tilsvarer:



(16-20).

14. Produkt som inneholder: 1) en forbindelse med formel I, eller et salt
derav, og 2) en andre farmasøytisk aktiv forbindelse, eller et salt derav,
som et kombinert preparat for samtidig, separat eller sekvensiell
anvendelse for behandling av en lidelse assosiert med P2X3 aktivitet
hos et dyr, der formel I er:



(I);

R¹ er valgt fra gruppen bestående av cyano, halogen, metyl og etyl;

R² er valgt fra gruppen bestående av hydrogen, halogen, metyl og etyl;

5 R³ er valgt fra gruppen bestående av halogen, metyl og etyl;

R⁴ er valgt fra gruppen bestående av hydrogen, halogen, metyl, etyl og metoksy;

R⁵ og R⁶ er uavhengig valgt fra gruppen bestående av hydrogen, C₁-C₆-alkyl og hydroksy-C₁-C₆-alkyl; eller

10 R⁵ og R⁶ danner sammen med nitrogenet som de begge er knyttet til et 5- eller 6-ledd heterocykloalkyl, hvor:

heterocykloalkyl eventuelt er substituert med en eller flere substituenten uavhengig valgt fra gruppen bestående av halogen, hydroksyl og C₁-C₄-alkyl;

15 R⁷ og R⁸ er uavhengig valgt fra gruppen bestående av hydrogen og C₁-C₄-alkyl;

R⁹ er valgt fra gruppen bestående av C₁-C₆-alkyl, C₃-C₆-cykloalkyl, C₁-C₆-alkyl-C₃-C₆-cykloalkyl, halogen-C₁-C₆-alkyl, C₁-C₆-alkoksy, halogen-C₁-C₆-alkoksy og C₁-C₆-alkoksy-C₁-C₆-alkyl; og

20 X er valgt blant en binding, CH₂ og O; og

hvor den andre farmasøytisk aktive forbindelsen er valgt fra gruppen bestående av antidepressiva, antipsykotika, angstdempende midler, antikonvulsiva, Alzheimers terapier, Parkinsons terapier,

urininkontinensbehandlinger, søvnløshetsterapier,

25 stemningsstabilisatorer, fedmemedisiner, ADHD medisiner,

smertestillende midler og midler som anvendes til å behandle rusmisbruk, avhengighet og tilbaketrekning.