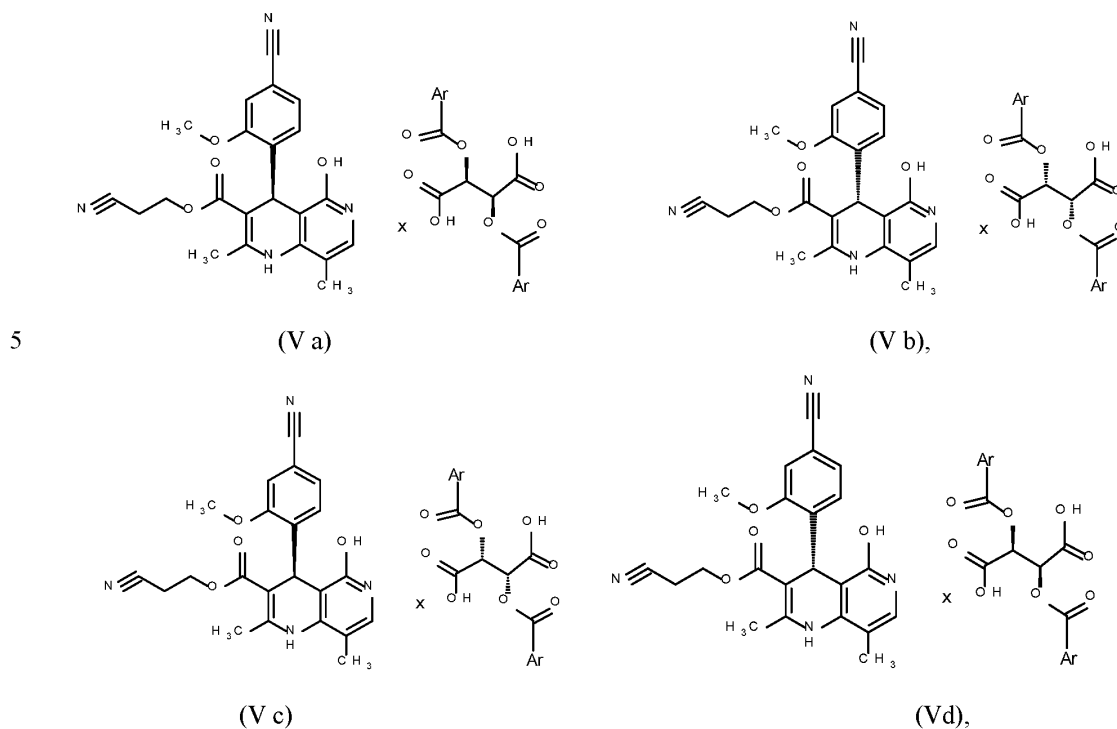


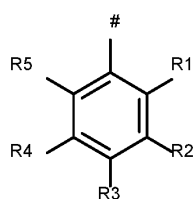
Patentansprüche

1. Diastereomerensalz der Formel (Va), (Vb), (Vc) und/oder (Vd)



worin Ar für einen unsubstituierten oder substituierten Aromaten oder Heteroaromaten steht.

- 10 2. Diastereomerensalz nach Anspruch 1, wobei Ar für



steht,

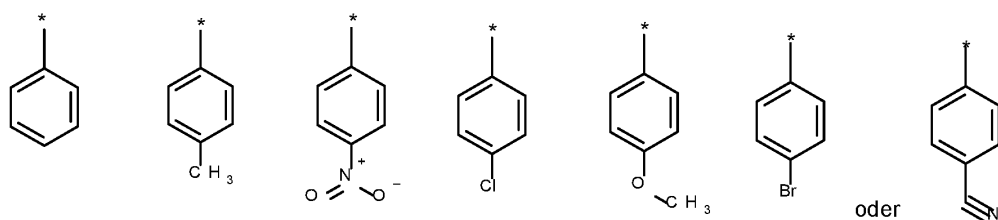
wobei # für die Verknüpfungsstelle steht,

wobei R1, R2, R3, R4, R5 jeweils für ein Wasserstoffatom oder einen Alkylrest, wie zum Beispiel Methyl, Ethyl, Propyl oder ein Halogenatom, wie zum Beispiel Fluor, Chlor, Brom oder Jod oder eine Ethergruppe, wie zum Beispiel O-Methyl, O-Ethyl, O-Phenyl, oder eine Nitrogruppe, oder eine Cyanogruppe, oder eine CF₃-Gruppe, oder eine Amidgruppe, wie zum Beispiel -NHCOR, in der R für Methyl, Ethyl oder Phenyl stehen kann, oder -NRCOR

- in der R die oben genannte Bedeutung hat oder CONHR-in der R die oben genannte Bedeutung hat oder CONRR', in der R' gleichbedeutend mit R ist wie oben definiert oder für cyclische Amide wie 3-Oxomorpholin-4-yl, 2-Oxopiperidin-1-yl, die ihrerseits substituiert sein können, steht. Die Substitutionsmuster können sehr unterschiedlich sein, so können theoretisch bis zu 5 verschiedene Substituenten möglich sein, in der Regel sind aber die monosubstituierten Ar-Reste bevorzugt. Ar kann aber auch ein substituierter Heteroaromat, wie vorzugsweise Pyridin oder Pyrazin sein. Ar kann aber auch für einen polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoff, wie, z.B. ein substituiertes Naphthalin, Anthrazen, oder Chinolin stehen.

10

3. Diastereomerensalz nach Anspruch 1 oder 2, für eine der Formeln

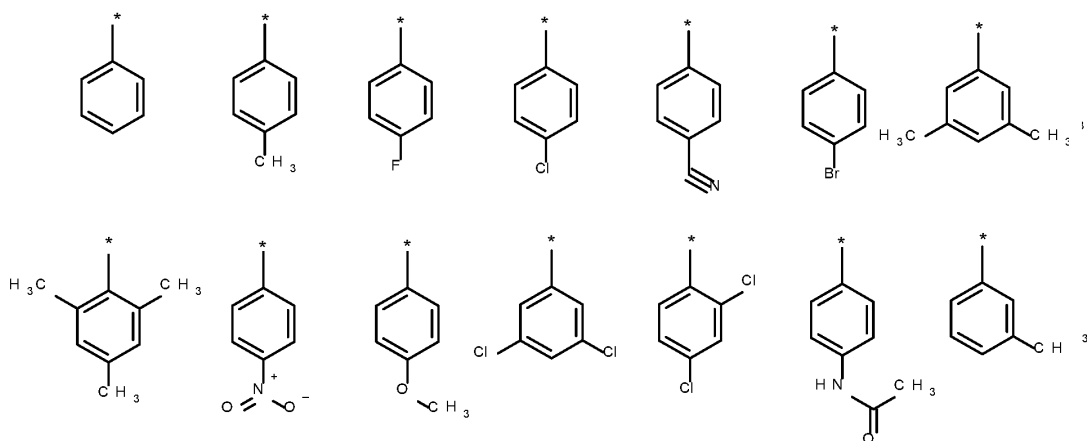


steht, worin * für die Verknüpfungsstelle steht;

15

oder

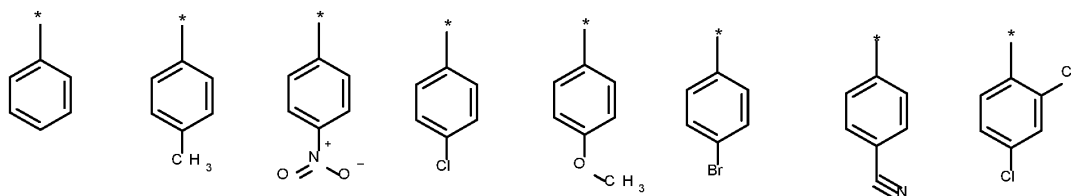
wobei Ar für eine der Formeln



steht, worin * für die Verknüpfungsstelle steht;

oder

wobei Ar für eine der Formeln

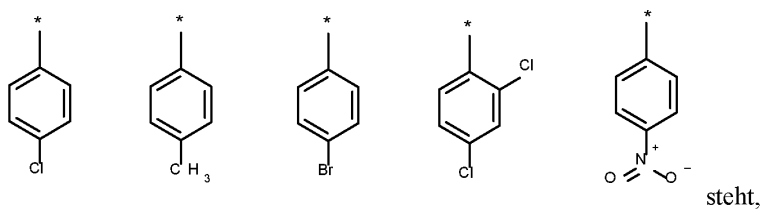


steht, worin * für die Verknüpfungsstelle steht;

5

oder

wobei Ar für eine der Formeln



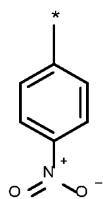
steht,

worin * für die Verknüpfungsstelle steht;

oder

10

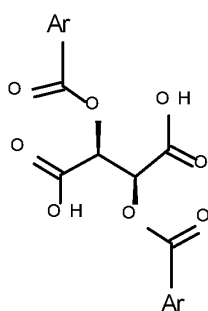
wobei Ar für



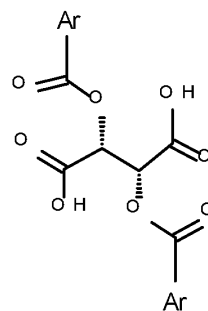
steht, worin * für die Verknüpfungsstelle steht.

4. Verfahren zur Herstellung eines oder mehrerer der Diastereomerensalze der Formel (Va), (Vb),
15 (Vc) und/oder (Vd) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, umfassend den Schritt (i)

- (i) Racematspaltung der Verbindung nach Formel (IV) mittels eines Weinsäureesters nach Formel (IIIa) oder (IIIb)



(IIIa)



(IIIb).

5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei die Racematspaltung in Schritt (i) bei einer Temperatur von 10 bis 60°C erfolgt.
- 5
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 oder 5, wobei in Schritt (i) das organische Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus Ethanol, Methanol, Isopropanol, 1-Propanol, Ethylacetat, Isobutanol, Dichlormethan, 1-Pentanol, Aceton und deren Mischungen.
- 10
7. Verfahren zur Herstellung der Verbindung der Formel (IVa), umfassend die Schritte (i) und (ii):
 - (i) Racematspaltung der Verbindung nach Formel (IV) mittels eines Weinsäureesters nach Formel (IIIa) oder (IIIb), wobei das Diastereomerensalz nach Formel (Va) und/oder (Vc) gebildet wird;
 - 15 (ii) Umsetzen des in Schritt (i) erhaltenen Diastereomerensalzes nach Formel (Va) und/oder (Vc) zu der Verbindung nach Formel (IVa).
8. Verfahren nach Anspruch 7, wobei Schritt (i) nach einem der vorherigen Ansprüche 4 bis 6 definiert ist.
- 20
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, wobei Schritt (ii) wie folgt definiert ist:
 - (ii) Behandeln des in Schritt (i) erhaltenen Diastereomerensalzes (Va) und/oder (Vc) mit einer Base, wobei die Verbindung der Formel (IVa) erhalten wird.
- 25
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei Schritt (ii) bei einer Temperatur von 0°C bis 60°C erfolgt.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 10, wobei Schritt (ii) bei einem pH von 6.9 bis 8.0 erfolgt.

12. Verfahren zur Herstellung der Verbindung nach Formel (Ia), umfassend die Schritte (i), (ii), (iii), (iv) und (v):
- 5 (i) Racematspaltung der Verbindung nach Formel (IV) mittels eines Weinsäureesters nach Formel (IIIa) oder (IIIb), wobei das Diastereomerensalz nach Formel (Va) und/oder (Vc) gebildet wird;
- 10 (ii) Umsetzen des in Schritt (i) erhaltenen Diastereomerensales nach Formel (Va) und/oder (Vc) zu der Verbindung nach Formel (IVa) (bevorzugt: Behandeln des in Schritt (i) erhaltenen Diastereomeren-Salzes (Va) und/oder (Vc) mit einer Base, wobei die Verbindung der Formel (IVa) erhalten wird;
- 15 (iii) Umsetzen der in Schritt (ii) erhaltenen Verbindung nach Formel (IVa) mit einem Orthoester unter saurer Katalyse, wobei die Verbindung nach Formel (VIIa) erhalten wird;
- (iv) Verseifen der in Schritt (iii) erhaltenen Verbindung nach Formel (VIIa), wobei die Verbindung nach Formel (VIIIa) erhalten wird,
- 20 (v) Umsetzen der in Schritt (iv) erhaltenen Verbindung nach Formel (VIIIa) zu einer Verbindung nach Formel (Ia) in THF als Lösungsmittel mit 1,1-Carbodiimidazol und katalytischen Mengen 4-(Dimethylamino)pyridin, dann nach Zugabe von Hexamethyldisilazan für 16-24 Stunden unter Rückfluss erhitzen und dann Versetzen mit einem THF/Wasser Gemisch.
13. Verfahren nach Anspruch 12, wobei Schritt (iii) bei einer Temperatur von 100°C bis 120°C durchgeführt wird.
- 25 14. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 oder 13, wobei in Schritt (iv) eine alkalische Verseifung durchgeführt wird.
15. Verwendung eines Weinsäureessigesters der Formel (IIIa), (IIIb) und/oder (IIIb') in einem Verfahren zur Herstellung der Verbindung nach Formel (Va), (Vb), (Vc) und/oder (Vd), der Verbindung nach Formel (IVa) und/oder der Verbindung nach Formel (Ia).
- 30