



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 48955

(13) C2

(51) 6 A01N43/56

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**(54) РІДКА СУМІШ НА ОСНОВІ МЕТАЗАХЛОРИНУ, СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАННЯ ТА СПОСІБ БОРОТЬБИ З НЕБАЖАНОЮ РОСЛИННІСТЮ**

1

2

(21) 97052181

(22) 30 09 1995

(24) 16 09 2002

(86) PCT/EP95/03882, 30 09 1995

(31) P 44 36 293 5

(32) 11 10 1994

(33) DE

(46) 16 09 2002, Бюл. № 9, 2002 р

(72) Кардорфф Уве, DE, Біггер Аугуст, DE, Кобер Райнер, DE, Парг Адольф, DE

(73) БАСФ АКЦІОНГЕЗЕЛЬШАФТ, DE

(56) CHEMICAL PATENTS INDEX, DOCUMENTATION ABSTRACTS JOURNAL, Week 9022, Derwent Publications Ltd, London, GB, AN 90-169074, &amp; JP, A, 02111703 (DAIICHI KOGYO SEIYAKU), 24 April 1990

(57) Жидкая смесь, содержащая

А) 2-хлор-(2',6'-диметил-N-пиразол-1-илметил)ацетанилид, до 40% массы которого могут быть заменены одним либо несколькими другими средствами защиты растений,

Б) сополимер, который может быть получен сополимеризацией

б1) одного либо нескольких C<sub>2</sub>-C<sub>20</sub>моноолефинов,б2) одного либо нескольких моноолефиновенонасыщенных C<sub>4</sub>-C<sub>8</sub>ангидридов и

б3) при необходимости других моноолефиновенонасыщенных соединений, сополимеризуемых с сомономерами (б1) и (б2),

и в котором ангидридные, а также, необязательно, другие гидролизуемые группы и/или свободные карбоксильные группы, по крайней мере, частично могут быть переведены в солевую форму,

В) воду, а также

Г) обычные вспомогательные агенты, используемые для приготовления композиций

1 Смесь по п 1, отличающаяся тем, что она состоит из

а) 20-60 мас % компонента А,

б) 0,02-10 мас % компонента Б,

в) 30-70 мас % компонента В и

г) 2-15 мас % компонента Г

3 Смесь по п 1 или 2, отличающаяся тем, что компоненты (б1) и (б2) в сополимере содержатся в эквимольных количествах относительно друг друга

4 Смесь по пп 1-3, отличающаяся тем, что в качестве компонента (б1) для получения сополимера она содержит диизобутилен

5 Смесь по пп 1-4, отличающаяся тем, что в качестве компонента (б2) для получения сополимера она содержит ангидрид малеиновой кислоты

6 Смесь по пп 1-5, отличающаяся тем, что в качестве соли сополимера она содержит натриевую соль сополимера состава диизобутилен-ангидрид малеиновой кислоты

7 Способ получения смеси по пп 1-6, отличающийся тем, что компоненты А-Г смешивают друг с другом, причем твердые компоненты до начала смешивания и/или готовую смесь подвергают процессу размола

8 Способ борьбы с нежелательной растительностью, отличающийся тем, что семена, растения и/или место их произрастания обрабатывают гербицидно-эффективным количеством смеси по п 1

Настоящее изобретение относится к стабильной смеси, содержащей воду и метазахлор, к ее получению и применению для борьбы с нежелательной растительностью

Общезвестно, что приготовленные в виде суспензионных концентратов средства защиты растений часто проявляют тенденцию к седимен-

тации действующего вещества, которую во многих случаях считают причиной кристаллизации действующего вещества

Для водных, содержащих два фунгицидных соединения триазольного типа растворов для опрыскивания, получаемых за счет разбавления эмульсионных концентратов действующих ве-

(13) C2

(11) 48955

(19) UA

ществ водой, в заявках Германии DE-A 3910921 и DE-A 3910922 в качестве ингибиторов кристаллизации предлагаются соответственно N-алкиллактамы и дистирилфенилтриглицерольные эфиры

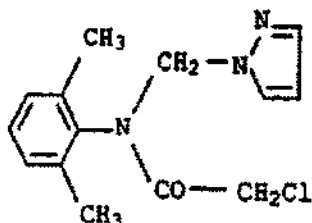
Можно сослаться на международную заявку WO 93/1580, где в качестве ингибиторов кристаллизации, пригодных для жидких пестицидных композиций,

прежде всего эмульсионных концентратов, указаны среди прочих также алифатические C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub> карбоновые кислоты с 1-3 карбоксильными группами и при необходимости гидроксильными группами в молекуле

Европейская заявка EP-A 17879 рекомендует стабилизировать водные суспензионные концентраты пинурона для предотвращения кристаллизации действующего вещества с помощью растворимых в жирах дисазокрасителей

Ранее было уже установлено, что 2-хлор-(2',6'-диметил-N-пиразол-1-илметил)ацетанилид, представленный в последующем под общепринятым названием "метазахлор", обладает способностью образовывать различные кристаллические модификации, причем для суспензионных концентратов моноклинного метазахлора характерна меньшая тенденция к седиментации по сравнению с суспензионными концентратами триклинного метазахлора (ср. европейскую заявку EP-A 411408)

**Метазахлор**



Однако прежде всего при повышенной температуре окружающей среды достигнутая устойчивость при хранении водного суспензионного концентрата метазахлора - в том числе и моноклинной модификации - все еще не может удовлетворять существующим требованиям. Именно по этой причине их применение в регионах с теплым климатом в значительной степени ограничено

Исходя из вышеизложенного, в основу изобретения была положена задача устранить указанный недостаток

В соответствии с этим был разработан состав жидкой смеси, содержащей

А) 2-хлор-(2',6'-диметил-N-пиразол-1-илметил)ацетанилид, до 40% массы которого могут быть заменены одним либо несколькими другими средствами защиты растений,

Б) сополимер, который может быть получен сополимеризацией

б1) одного либо нескольких C<sub>2</sub>-C<sub>20</sub> моноолефинов,

б2) одного либо нескольких моноолефиновенонасыщенных C<sub>4</sub>-C<sub>8</sub> ангидридов и

б3) при необходимости других моноолефиновенонасыщенных соединений, сополимеризуемых с сомономерами (б1) и (б2),

и в котором ангидридные, а также необязательно другие гидролизуемые группы и/или свободные карбоксильные группы по крайней мере частично

могут быть переведены в солевую форму, В) воду, а также

Г) обычные вспомогательные агенты, используемые для приготовления композиций

Далее был разработан способ получения указанной смеси и предлагается ее применение для борьбы с нежелательной растительностью

Наиболее существенная причина усиленной седиментации метазахлора в суспензионных концентратах при повышенных температурах обусловлена, как полагают, тем, что действующее вещество образует кристаллы, которые по своим размерам превосходят первоначальные (к тому же преимущественно неоднородные) частицы действующего вещества и оседают поэтому более интенсивно на дне емкостей

Специалисту в данной области техники уже известно применение солей сополимеров состава ангидрид малеиновой кислоты-диизобутилен, предназначенных для стабилизации гранулированных средств защиты растений и улучшения их водорастворимости (ср. патент Франции FR-A 2545325)

При наличии метазахлора в смеси в качестве единственного действующего вещества по защите растений его количество составляет, как правило, от 20 до 60, предпочтительно от 40 до 60 мас. %

Получение метазахлора общеизвестно (ср. заявки Германии DE-A 2648008 и DE-A 2830764 и европейскую заявку EP-A 12216)

Сополимерная соль (Б), которую добавляют в смесь с целью уменьшить седиментацию метазахлора, содержит в качестве основного сомономера (б1) один либо несколько C<sub>2</sub>-C<sub>20</sub> моноолефинов, преимущественно C<sub>4</sub>-C<sub>12</sub> моноолефин, наиболее предпочтительно такие 1-олефины и прежде всего триметил-пентены, такие, как 2,4,4'-триметилпентен-2 и/или 2,4,4'-триметилпентен-1, а именно, прежде всего в соотношении от 0,6:1 до 6:1, или же коммерчески доступный диизобутилен

Наряду с указанными в качестве сомономеров (б1) пригодны изобутен, этилен, пропилен, бутен-1, стирол и аметилстирол

Доля сомономера (б1) в сополимере составляет предпочтительно 30-50 и прежде всего 40-50 мол. %

Касательно второго основного сомономера (б2) сополимера речь идет об одном либо нескольких моноолефиновенонасыщенных C<sub>4</sub>-C<sub>8</sub> ангидридах, предпочтительно C<sub>4</sub>-C<sub>6</sub> ангидридах такого типа, прежде всего ангидриде малеиновой кислоты, а также ангидриде итаконовой кислоты, ангидриде цитраконовой кислоты и ангидриде метилмаленовой кислоты. Доля компонента (б2) в сополимере составляет предпочтительно 50-70 и прежде всего 50-60 мол. %

Молярное соотношение компонентов (б2) и (б1) в сополимере составляет, как правило, от 1:1 до 20:1 и предпочтительно 1:1

При необходимости сополимеризация компонентов (б1) и (б2) может проводиться в присутст-

вии других сополимеризуемых моноолефиновене-насыщенных соединений, обладающих прежде всего в присутствии сомономеров (б1) и (б2) в условиях сополимеризации достаточной способностью к растворимости в реакционной среде

В качестве таких сомономеров (б3) пригодны акриловая кислота и метакриловая кислота, имеющие свободные карбоксильные группы, акриламид, акрилнитрил, метакрилнитрил, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> алкилакрилаты, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> алкилметакрилаты, виниловые эфиры C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> карбоновых кислот с C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> алкильными либо C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub> арильными группами, N-замещенные амиды малеиновой кислоты или смеси этих сомономеров (б3). Доля компонента (б3), если таковой присутствует, составляет, как правило, от 0 до 20 мол %. Предпочтительно этот показатель находится в пределах от 0 до 10 и особенно предпочтительно от 0 до 5 мол %

Для получения смесей согласно изобретению предпочтительно применяют соль такого сополимера, который состоит только из компонентов (б1) и (б2) в молярном соотношении 1:1, прежде всего чередующегося сополимера указанного типа

Наиболее предпочтительна соль сополимера этого состава и этой структуры, который был получен сополимеризацией ангидрида малеиновой кислоты и диизобутилена

Сополимеризация сомономеров (б1), (б2) и необязательно (б3) может осуществляться по известным методам или по методам, аналогичным таковым (ср., например, европейские заявки EP-A 9189, EP-A 9170 и EP-A 276464)

Сополимеры имеют предпочтительно молярную массу в пределах от 1000 до 100000, преимущественно от 2000 до 50000 и прежде всего от 10000 до 20000 (усредненная масса, определенная по методу светорассеяния)

Для получения смеси согласно изобретению используют сополимер описанного выше типа, в котором ангидридные группы и необязательно другие гидролизующие группы, как, например, нитрильные либо сложноэфирные группы, и/или свободные карбоксильные группы по крайней мере частично переводят в солевую форму. Предпочтительно 50-90% и прежде всего 60-80% (степень нейтрализации) этих групп переводят в солевую форму (нейтрализуют)

Для получения этих солей продукт сополимеризации сомономеров (б1), (б2) и необязательно (б3), как правило, сначала суспендируют в воде и предпочтительно с помощью водяного пара гидролизуют. Добавками соответствующих количеств какого-либо основания карбонокислотные группы могут затем переводиться в солевую форму. При использовании различных оснований можно получить также смешанные соли

Предпочтительно получают соли щелочных металлов, прежде всего соли натрия либо калия, а также соли щелочноземельных металлов, аммониевые соли или смешанные соли сополимера, причем среди аммониевых солей предпочтение отдают таковым со следующими катионами: аммоний (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), этаноламмоний ([H<sub>3</sub>NOCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>]<sup>+</sup>) и катионы типа NR<sub>3</sub>H<sup>+</sup>, в которых радикалы R независимо друг от друга представляют собой

- C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub> алкильные группы, предпочтительно C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> алкильные группы, такие, как метиловая, этиловая, изопропиловая и н-бутиловая группа,

- C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> алканоламиногруппы, предпочтительно метаноламино- и этанол-аминогруппа,

- C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub> арильные группы, предпочтительно фенильная группа, и/или

- арил (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) алкильные группы, предпочтительно арил(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)алкильные группы, такие, как фенетильная и бензильная группа, или в которых два радикала R вместе с несущим их атомом азота образуют морфо-линовое или пиперидиновое кольцо

К особенно предпочтительным аммониевым солям относятся соли аммония (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), триметиламмония, триэтиламмония, этаноламмония, диэтанолламмония, триэтанолламмония и соли морфолина

Наиболее предпочтительны натриевые соли, а также калиевые, кальциевые и аммониевые соли (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) сополимера

Особенно пригодными для стабилизации водных суспензий метазаклора зарекомендовали себя сополимеры, предпочтительно чередующиеся сополимеры, диизобутилена и ангидрида малеиновой кислоты, 50-90%, прежде всего 60-80% ангидридных групп которых были гидролизваны до натрийкарбоксилатных групп

Сополимерную соль (Б) добавляют в смесь предпочтительно с размером частиц максимум 100, прежде всего максимум 50 мкм. Доля сополимерной соли в смеси составляет, как правило, от 0,02 до 10 и прежде всего от 0,5 до 4 мас % в пересчете на метазаклор

Кроме метазаклора, соли сополимера и воды, предлагаемая согласно изобретению смесь содержит также другие обычные вспомогательные агенты, используемые при приготовлении композиций, такие, как диспергаторы, смачиватели, загустители, антивспениватели, бактерициды и противоморозные добавки. Количество этих вспомогательных агентов составляет в сумме предпочтительно 2-15 и прежде всего 8-13 мас % в пересчете на готовую смесь

Для смесей могут использоваться имеющиеся в продаже водорастворимые диспергаторы анионного и неионного характера, относящиеся к следующим структурным классам

R<sup>1</sup>SO<sub>3</sub>-соль, R<sup>2</sup>-SO<sub>4</sub>-соль, R<sup>3</sup>-(EO)<sub>n</sub>-H, R<sup>3</sup>-(PO)<sub>n</sub>-H и R<sup>3</sup>-(EO)<sub>n</sub>-(PO)<sub>m</sub>-H

В приведенных выше формулах используемые в них заместители и индексы имеют следующее значение

R<sup>1</sup> представляет собой прямоцепочечный либо разветвленный алкил с 1-20 C-атомами, предпочтительно с 8-18 C-атомами, например, додецил,

арил, например, фенил или нафтил,

арил, прежде всего фенил, несущий прямоцепочечную либо разветвленную алкильную группу, как указано выше, например, додецилфенил,

продукт конденсации из фенола с мочевиной и формальдегидом,

R<sup>2</sup> представляет собой прямоцепочечный либо разветвленный алкил с 1-20 C-атомами, пред-

почтительно с 8-18 С-атомами, например, додецил,

полиэтоксис с 2-5 этоксильными фрагментами, несущий прямоцепочечную либо разветвленную алкильную группу,

полиэтоксис с 2-25 этоксильными фрагментами, несущий замещенный на прямоцепочечный либо разветвленный алкил арильный радикал, например, нонилфенилполиэтоксис с 20 этоксильными фрагментами,

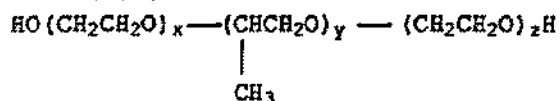
R<sup>3</sup> представляет собой прямоцепочечный либо разветвленный алкил с 1-20 С-атомами, предпочтительно с 8-18 С-атомами, например, додецил,

арил, прежде всего фенил, несущий прямоцепочечную либо разветвленную алкильную группу, как указано выше, например, додецилфенил,

(ЕО означает этиленоксис, РО означает пропиленоксис),

лит независимо друг от друга означают целое число от 4 до 12

Пригодными для использования в указанных выше целях неионными диспергаторами являются далее блоксополимеры пропиленоксиса и этиленоксиса формулы



где x, y, и z представляют собой числа, выбранные таким образом, чтобы молекулярная масса составляла в общей сложности более 1000. Применяемые на практике поверхностно-активные вещества этого типа представляют собой в основном смеси из нескольких соединений этой формулы, отличающиеся друг от друга значениями x, y и z и получаемые обычно присоединением этиленоксиса к полипропиленгликолю. В качестве примеров можно назвать Pluronic<sup>®</sup> PE 6200 и Pluronic<sup>®</sup> PE 10500.

В качестве диспергаторов могут применяться все поверхностно-активные вещества, используемые обычно в качестве вспомогательных агентов при создании композиций средств защиты растений. Предпочтительным диспергатором является натриевая соль продукта конденсации из фенолсульфокислоты, мочевины и формальдегида. Такие продукты конденсации описаны, например, в заявках Германии DE-A 1113457 и DE-A 1178081. Примером этого класса соединений может служить Wettol<sup>®</sup> DI (фирма BASF).

При использовании блоксополимеров в качестве диспергаторов предпочтение отдают продукту с полиоксипропиленоксидным ядром с молекулярной массой от 3000 до 3500 и содержанием этиленоксиса 50%, т.е. с общей молекулярной массой порядка 6000-7000. Примерами такого диспергатора являются продукты марки Pluronic<sup>®</sup> фирмы BASF-Wyandotte Corporation.

В качестве смачивателей для предлагаемых смесей согласно изобретению смесей могут рассматриваться следующие продукты

блоксополимеры состава полиоксиэтилен-полиоксипропилен, такие, как продукты марки PLURONIC<sup>®</sup> Pluronic<sup>®</sup> PE 3100, PE 6100 и PE 8100

(фирма BASF-Wyandotte Corp.),

полиоксиэтиленовые или полиоксиэтилен-полиоксипропиленовые жирные спирты, такие, как WETTOL<sup>®</sup> LF (фирма BASF),

полиоксиэтиленовые или полиоксиэтилен-полиоксипропиленовые жирные амины, такие, как ATPLUS<sup>®</sup> (фирма Atlas) и Ethomeen<sup>®</sup> (фирма Akzo),

эфиры жирных кислот, соответственно этоксипаты жирных кислот, такие, как ARLACEL<sup>®</sup>, ATMER<sup>®</sup>, ATMOS<sup>®</sup> и ATPET<sup>®</sup> (фирма Atlas),

полиоксиэтилен- или полиоксиэтилен-полиоксипропиленоксиспирты, такие, как LUTENSOL AO<sup>®</sup> и LUTENSOL TO<sup>®</sup> (фирма BASF),

полиоксиэтилен- или полиоксиэтилен-полиоксипропиленалкилфенолы, такие, как LUTENSOL AP<sup>®</sup> (фирма BASF).

Смачиватели предназначены для того, чтобы за счет смачивания и/или перемещения действующих веществ по поверхности и внутрь растения способствовать усилению биологической эффективности смеси.

В качестве загустителей могут применяться известные из литературы полисахариды, предпочтительно на основе ксантановой камеди, такие, как Kelzan<sup>®</sup> (фирма Kelco, США) или Rhodopol<sup>®</sup> (фирма Rhone-Poulenc).

В смесь согласно изобретению могут добавляться далее обычные морозозащитные агенты, такие, как 1,2-пропиленгликоль, бактерициды и антииспепиватели.

Кроме вышеуказанных, в состав смеси могут входить также другие действующие вещества по защите растений. Эти последние заменяют на 40, предпочтительно до 30 мас. % метазалхлор.

В качестве других средств защиты растений могут использоваться прежде всего гербициды, например, 2-хлор-4-этиламино-6-изопропиламино-8-триазин (атразин) или 4-трет-бутиламино-2-хлор-6-этиламино-8-триазин (тербутилазин), и наряду с ними добавочные вещества, вводимые для предотвращения взаимодействия между компонентами в смесях активных субстанций, например, 1-(дихлорацетил)гексагидро-3,3,8а-триметилпирроло-(1,2-а)пиримидин-6(2H)-он (дициклонон), а также фунгициды и/или регуляторы роста.

Предпочтительно для приготовления смеси используют такое количество воды, чтобы ее доля в смеси составляла в пересчете на эту последнюю от 30 до 70 и прежде всего от 40 до 60%.

Приготовление смеси осуществляют, как правило, смешением ее компонентов. Для получения требуемых размеров частиц в смеси твердые исходные вещества до начала процесса смешения и/или готовую смесь подвергают размолу. Предпочтительно такому размолу подвергают готовую смесь. Процесс размолы проводят предпочтительно во фрикционной шаровой мельнице, прежде всего имеющей охлаждаемую рубашку. Рабочая температура при этом составляет, как правило, от 4 до 40 и прежде всего от 20 до 35°C.

Как правило, от 20 до 90%, предпочтительно от 40 до 70% частиц твердых веществ в полученной таким путем смеси имеет размер < 2 мкм (из-

мерение с помощью гранулометра типа Cilas 715 фирмы Cilas, Маркусси, Франция)

Доля твердых веществ в суспензионном концентрате составляет преимущественно от 25 до 60 и предпочтительно от 40 до 60 мас %

Полученная таким путем смесь отличается более высокой стабильностью при хранении по сравнению с водными композициями метазаклора, при приготовлении которых отказались от добавления сополимерной соли описанного выше типа

Количественную оценку стабильности при хранении можно проводить, выявляя путем соответствующих измерений через определенные промежутки времени увеличение размеров частиц твердых веществ в смеси. Такие измерения размера частиц могут проводиться на разбавленной смеси по известной методике, например, с помощью прибора, основанного на принципе определения дифракции лазерного пучка, такого, как гранулометр типа Cilas 715 фирмы Cilas (см. выше)

Для применения смеси согласно изобретению последнюю обычно сначала смешивают, как правило, с 25-1000-кратным, предпочтительно с 50-200-кратным количеством воды. Количество твердых веществ в растворах для опрыскивания после разбавления смеси водой составляет, как правило, от 0,1 до 4 и прежде всего от 0,5 до 2 мас %. Затем раствором для опрыскивания обрабатывают прежде всего по методу предвсходовой либо послевсходовой обработки соответствующие растения и/или место их произрастания. Альтернативно этому или дополнительно обрабатывают также семена растения - объекта перед их высеванием

Если получаемые разбавлением водой растворы действующих веществ обладают недостаточной совместимостью с определенными культурными растениями, то можно применять такую методику обработки, при которой растворы для опрыскивания распыляют с помощью соответствующих опрыскивателей таким образом, чтобы действующие вещества по возможности не попадали на листья чувствительных растений, а были направлены на листья растущих среди них нежелательных растений или же на открытые участки почвы (так называемый способ направленного, соответственно ленточного опрыскивания)

Нормы расхода действующего вещества ме-

тазахлор, применяемого в виде смеси по изобретению, в зависимости от цели обработки, времени года,

обрабатываемого растения и стадии его роста составляют от 0,5 до 7, предпочтительно от 0,5 до 5 и прежде всего от 1 до 3 кг/га посевной площади

В остальном применение суспензионных концентратов действующих веществ по защите растений общеизвестно и не требует поэтому дальнейших пояснений

Пример

Смесь, состоящую из 50 мас % 2-хлор-(2',6'-диметил-N-пиразол-1-илметил)ацетанилида (метазаклора),

7 мас % 1,2-пропиленгликоля в качестве противоморозного агента,

2 мас % Wettol DI® (натриевой соли продукта конденсации фенолсульфо кислоты, мочевины и формальдегида (фирма BASF, Германия) в качестве диспергатора,

0,3 мас % Kelzan® (полисахарида ксантановая камедь, фирма Kelco, CIL в качестве загустителя,

3 мас % Pluronic PE® 10500 (блоксополимера с полипропиленоксидным ядром с мольной массой порядка 3250, на которое до получения молекулярные массы порядка 6500 привит этиленоксид) в качестве диспергатора и

37,7 мас % воды,

измельчали в работающей в периодическом режиме бисерной мельнице (тип Dyno KDL, фирма Bachofen) в течение 0,25 ч. Затем с помощью измерительного прибора для определения дифракции лазерного пучка (тип Cilas 715, фирма Cilas, Маркусси, Франция) выявляли размеры частиц

На втором этапе в смесь до начала процесса размала добавляли 10 мас % частей имеющейся в продаже натриевой соли чередующегося сополимера с соот. ангидрид малеиновой кислоты - диизобутилен (мольная масса 12000 [усредненная масса, измеренная по методу светорассеяния], степень нейтрализации 75%)

По истечении шестимесячного экспериментального хранения в различно\* температурном режиме определяли приведенную в нижеследующей таблице процентную долю частиц, максимальный диаметр которых был меньше или равен соответствующему размеру частиц РЧ

Таблица

Распределение частиц по размерам в водной суспензии метазахлора с добавками и без добавок сополимера

РЧ [мкм]	•	Доля (%) частиц с размером, равным или меньше указанного РЧ								
	Время измерения	В началь- ный мо- мент	По истечении 6 месяцев хранения							
	Температура хранения		20° С		30° С		40° С		50° С	
	Добавки сополимера		да	нет	да	нет	да	нет	да	нет
1		33,4	37,3	39,4	34,7	34,7	30,2	19,4	22,4	7,2
1,5		46,8	51,7	54,4	48,7	47,6	42,6	26,9	32,7	7,9
2		72,2	77,0	78,3	74,8	70,5	67,8	45,2	57,5	8,4
3		99,2	98,3	98,9	97	91,7	90,3	61,7	81,6	11,6
4		100	99,9	100	99,4	96,4	95,5	72,9	89,4	17,3
6			99,9		99,7	99,1	98,2	87,9	95,1	29,4
8			100		100	100	100	97,8	98,6	43,3
12								100	100	70,9
16										86,1
24										99,4
32										99,5
48	•									99,5
64										99,7
96										100

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71