

Description

This invention relates to aqueous coating compositions, more particularly to solid paints which are contained in a container comprising a tray adapted to receive a roller applicator.

Structured aqueous paints, i.e. paints which have a gel-like consistency and which exhibit thixotropy, are widely used. They have the advantages that they minimise dripping from an applicator and that they can provide coatings which are free from sags and are thicker than coatings provided by non-structured paints. The structured paints are applied frequently to substrates such as ceilings and walls by a roller applicator. In this case the structured paint is usually discharged into a tray from the conventional cylindrical container in which it has been purchased. The tray is adapted to receive a roller, although a brush or pad applicator may be used in conjunction with the tray.

Certain solid paints have been previously described, for example in US Patents Nos. 3,994,848 and 4,148,776, which depend upon ionic bonding and are intended for use in a hand-held box-like container-applicator as described in US Patent 4,279,526. It is also known from US Patent 4,196,107 that certain other solid paints may be produced by gelling an aqueous dispersion of a water-reducible film-forming polymer in the presence of an electrolyte and a colloidal gelling agent. The colloidal gelling agent may be, for example, a colloidal silica. The solid paints thus produced, which are intended primarily for application by pad, have a gel structure due to this gelling system which is destroyed by the application of shearing forces, there being no recovery of a substantial gel structure contributed by this system. These paints are stated to behave on a substrate as conventional paints, particularly with respect to flow and leveling. However, the paints described in US Patent 4,196,107 have certain disadvantages which stem largely from the presence of the colloidal gelling agent. For example, a material such as colloidal silica is a well known matting agent and therefore it hinders the formulation of compositions which will provide silk, or semi-gloss finishes. Further disadvantages which may result from the presence of colloidal silica in these paints include the extent to which free water will separate from the paint, sometimes termed "syneresis"; and an unevenness in sheen of a coating applied by roller applicator sometimes termed "sheeriness".

We have now found that certain, aqueous solid paints having specified rheological characteristics which are not irreversibly destroyed by shearing forces, and which are best applied by a roller applicator, can be produced and supplied in a ready-for-use container comprising a tray adapted

to receive a roller applicator. These paints can be of two broad types; those intended to produce a coating with a relatively smooth, non-textured surface and those intended to produce a coating with a textured, patterned or relief surface, the latter sometimes being termed "texture" paints.

When formed into a shape, for example by the initial mixing of ingredients and their transfer to a rigid-walled container in which the solid paint is formed, the solid paints of the invention described hereunder will retain their shape for a significant period of time (for example at least 2 days) when, after a period of 4 weeks from preparation, a portion of the paint is removed from the container and supported on a horizontal surface. The paints may achieve this character earlier than 4 weeks from manufacture but in any event they will attain this character by and retain it beyond 4 weeks from manufacture. Therefore these paints may be termed shape-retaining paints and in view of their appearance of solidity they may be distinguished from conventional structured paints, which do not exhibit this phenomenon of shape retention, by being termed "solid" paints.

According to this invention we provide a lidded paint container which contains an aqueous solid paint; the container comprising a tray which is adapted to receive a roller applicator and is closeable with the lid when not in use, the tray containing a highly structured shape-retaining solid aqueous paint which comprises as essential ingredients a latex polymer dispersion, a thickener and a structuring agent selected from natural and synthetic clays, titanium chelates, zirconium chelates and mixtures thereof; the paint,

(1) when intended to produce a coating having a relatively smooth, non-textured surface being characterised by,

(a) a gel strength as measured by the ICI/Sheen Gel Strength Tester when using a blade of dimensions 3x1 cm of at least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength (measured as above) of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture,

and

(b) a viscosity (when measured by a technique including a preshearing of the test sample at high speed for 4 minutes) in the range 0.15 to 1.3 pascal (1.5 to 13 poise) 4 weeks from manufacture, and which remains in this range 24 weeks from manufacture;

or

(2) when intended to produce a coating having a textured, patterned, or relief surface being characterised by,

(a) a gel strength (as measured above) of at

least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength (as measured above) of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture, and

(b) a viscosity (when measured by a technique including a preshearing of the test sample at high speed for 4 minutes) in the range 0.14 to 5 pascal (1.5 to 50 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture.

One pascal is equal to one Ns/m^2 or 10 poise. The solid structure obtained is not irreversibly destroyed by shearing forces.

Preferably the paint intended to produce a relatively smooth surface coating has a gel strength of at least 120 g.cm four weeks from manufacture of the paint; and preferably has a viscosity in the range 0.2 to 1 pascal (2 to 10 poise); more preferably 0.2 to 0.9 pascal (2 to 9 poise) 24 weeks from manufacture. Preferably the gel strength is not greater than 300 g.cm 1 year from manufacture. Preferably the paint intended to produce a textured, patterned or relief surface has a viscosity in the range 0.2 to 2 pascal (2 to 20 poise) four weeks from manufacture.

According to a specific aspect of this invention we provide a paint container which contains a highly structured aqueous paint, the container comprising a tray which is adapted to receive a roller applicator and is closeable with a lid when not in use, the tray containing a highly structured shape-retaining solid paint which comprises an emulsion polymer, a thickener and a structuring agent as herein defined the paint having a gel strength as herein defined of at least 100 g.cm four weeks after manufacture of the paint, a gel strength not greater than 300 g.cm 1 year after manufacture of the paint and a viscosity as herein defined in the range 0.2 to 0.9 pascal (2 to 9 poise) 24 weeks after manufacture of the paint.

Preferably the paint intended to produce a relatively smooth surface coating also has a viscosity in the range 0.05 to 0.2 pascal (0.5 to 2.0 poise) four weeks from manufacture when measured with a high shear parallel plate viscometer.

We have found that a paint which has the composition, the "solidity" and the rheological characteristics defined above will possess, within a relatively short space of time from manufacture and for an indefinite period of time thereafter, the useful application properties which are associated with conventional structured aqueous paints, particularly when applied by a roller applicator in a conventional manner. Moreover the paint of this invention is taken up from the tray by a paint roller applicator in a quantity commensurate with that which is desired for good application conditions. In

addition the "solidity" of the paint enables it to tolerate the conditions of transport, storage and useage to which it will be subjected when contained in the tray.

A suitable lidded container may be made of a plastics material, for example of polyethylene or polypropylene. The tray portion of the container may be of a shape which is broadly similar in principle to trays which are available for use with conventional structured paints in conjunction with a roller applicator but preferably it has side walls to which can be attached a closely-fitting lid, for example a snap-on lid which may be made from the same or a similar material from which the tray is made, in order to protect the paint when it is not in use. Preferably the tray has a carrying handle. One suitable container for the paint of this invention is described in European Patent Application No. 0124305 and comprises a tray of plastics material having a flexible handle attached to a side wall, the handle being moveable between a non-operative position closely adjacent the wall, in which position empty trays (and including their handle) can be readily stacked within each other, and an operative, carrying position in which the handle is bent away from the wall of the tray. The walls, base and lid of a suitable container when made of a plastics material are preferably reinforced, for example by corrugations or by reinforcing struts, in order to resist distortion of the container, for example during transit. In a similar suitable container of plastics material the flexible handle is attached to a side wall in a manner which permits the stacking of empty trays, as well as easy carrying, but in which the handles of successive stacked trays project over the handle and the handle-carrying wall of the tray beneath it.

By a latex polymer dispersion we mean a polymer dispersion of the type known to be useful in the preparation of structured latex paints, and to have been prepared under conditions, for example by emulsion polymerisation, which enable any necessary subsequent interaction with a structuring agent, for example by polymerisation in the presence of a protective colloid. Suitable latex polymers in this invention include a wide range of homopolymers and copolymers of two or more ethylenically unsaturated monomers for example polymers containing units of vinyl acetate, C_1 - C_8 acrylates and methacrylates such as methyl methacrylate, ethyl acrylate and 2-ethylhexylacrylate, styrene, butadiene, ethylene, vinyl chloride, vinylidene chloride, and the vinyl alcohol ester of "Versatic" acid (commercially available from Shell Chemicals). Particularly suitable latex polymers are those containing a high proportion of vinyl acetate units and those containing a high proportion of alkyl acrylate or methacrylate units.

Suitable thickeners are preferably based on cellulose and include for example carboxy methyl cellulose, hydroxy ethyl cellulose, hydroxy propyl methyl cellulose, hydroxy butyl methyl cellulose and hydroxy ethyl methyl cellulose. Other suitable thickeners include acrylic copolymers which comprise (meth)acrylic acid as a co-monomer. A combination of cellulosic and acrylic thickeners may be used.

The structuring agent to be used is selected from natural clays, particularly natural clays modified by amines which are commercially available under the Registered Trade Mark "Bentonite"; titanium chelates, for example those commercially available from Titanium Intermediates Ltd under the Registered Trade Mark "Tilcom"; zirconium chelates such as those commercially available from Magnesium Elektron under the Registered Trade Mark "Zirgel"; and synthetic clays such as are commercially available under the Registered Trade Mark "Laponite". Combinations of these materials may be employed, for example a combination of a natural clay with a zirconium chelate. The constitution of the zirconium and titanium chelates, and the choice of suitable latex polymer dispersions, is discussed in the technical literature issued by the suppliers mentioned.

The formulation of the paint will comprise other conventional ingredients, for example pigment, extender, coalescing solvent, surfactant or colloid. A "texture" paint may comprise further ingredients in order to achieve this effect. Although the nature of the latex polymer, thickener and structuring agent are the prime determinants of the characteristics of the paint, and the relative proportions of these must be chosen by the paint formulator to achieve the specified solidity, gel strength and viscosity criteria, as well as the performance criteria of a satisfactory conventional structured emulsion paint for example good opacity, good application characteristics such as good flow, and cleansibility, the effect of these other possible ingredients on the rheology of the paint are significant and must be taken into account.

In general we prefer to use 0.1 - 10% by weight, preferably 0.4 - 2% by weight, of the structuring agent, based on the total weight of the formulation, when a chelate. Rather higher proportions of the clays are usually required, for example up to 20% by weight. Preferably there is present 0.1 - 6% by weight of the thickener, for example 0.1 - 1% by weight of a cellulosic thickener based on the total weight of the formulation. The proportion of latex polymer present can vary between wide limits, for example between 5% and 60% by weight based on the total weight of the formulation.

We have found that a particular requirement of a solid aqueous paint of the type herein described

to be supplied in a tray, is that it must have a low "water throw", sometimes termed syneresis. On storage of many structured emulsion paints a quantity of water separates from and remains on the surface of, the paint, for example when contained in a conventional can. Whereas this is not a serious disadvantage with structured paints held in cans it is not acceptable for the solid paints of this invention which do not have a water throw of greater than 1 cc per 30 sq.cm. of the surface of the paint in the tray.

The gel strength of the paints of this invention is defined as the gel strength as determined by the ICI Sheen Gel Strength Tester (which is commercially available from Sheen Instruments (Sales) Ltd, 9 Sheendale Road, Richmond, Surrey) when using a blade of dimensions 3 x 1 cm.

The viscosity of the smooth and textured paints of this invention which is to lie in the range of 0.15 to 1.3 pascal (1.5 to 13 poise) and 0.15 to 5 pascal 1.5 to 50 poise respectively four weeks from manufacture is defined as the viscosity when determined by the ICI/Sheen Rotoviscometer (commercially available from Sheen Instruments (Sales) Ltd) but when the technique is modified by a pre-shearing of the sample at high speed for 4 minutes.

A further viscosity measurement may be made on the paints of this invention using a high-shear parallel plate viscometer. When the paints are for smooth coatings the viscosity should be preferably in the range 0.05 to 0.2 pascal (0.5 to 2.0 poise).

All of the gel strength and viscosity measurements referred to in this specification were taken at 25°C.

This invention also provides a method for providing a coating of paint on a substrate wherein the method comprises the steps of

(1) providing a container comprising a tray adapted to receive a paint roller and closeable by a lid,

(2) providing in the tray an aqueous paint which comprises as essential ingredients a latex polymer dispersion, a thickener and a structuring agent selected from natural and synthetic clays, titanium chelates, zirconium chelates, and mixtures thereof so that on storage (preferably for at least 4 weeks) the paint becomes solid wherein the paint has either

a) a gel strength of at least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture and

b) a viscosity (when measured by a technique, including a preshearing of the test sample at high speed for 4 minutes) in the range 0.15 to 1.3 pascal (1.5 to 13 poise)

4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture

when it is intended to provide a coating having a relatively smooth non-textured surface or

II

a) a gel strength of at least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture,

b) a viscosity (when measured by a technique, including a preshearing of the test sample at high speed for 4 minutes) in the range 0.15 to 5 pascal (1.5 to 50 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture when it is intended to provide a coating having textured, patterned or relief surface,

(3) closing the tray with a lid to permit transport and storage of the paint in the tray when the paint is solid,

(4) removing the lid from the tray to enable the tray to receive a paint roller and

(5) taking up paint from the tray onto a paint roller and applying the taken up paint to the substrate by means of the paint roller.

Gel strength is again measured using the ICI/Sheen Gel Strength Tester fitted with a 3x1 cm blade.

This invention further provides a method for providing a highly structured aqueous solid paint in a lidded container comprising a tray adapted to receive a paint roller and closeable by a closely fitting lid wherein the method comprises:

(1) making a mixture which comprises as essential ingredients a latex polymer dispersion, a thickener and a structuring agent selected from natural and synthetic clays, titanium chelates, zirconium chelates, and mixtures in amounts such that the paint has either

I

a) a gel strength of at least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture and

b) a viscosity (when measured by a technique, including a preshearing step) in the range 0.15 to 1.3 pascal (1.5 to 13 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture

when it is intended to provide a coating having a relatively smooth non-textured surface

or

II

a) a gel strength of at least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture

b) a viscosity (when measured by a technique, including a preshearing of the test sample at high speed for 4 minutes) in the range 0.15 to 5 pascal (1.5 to 50 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture when it is intended to provide a coating having textured, patterned or relief surface,

(2) passing the mixture immediately into the tray,

(3) closing the tray with a lid to permit transport and storage of the paint in the tray and

(4) storing the paint before it is taken up onto the paint roller for a period of time during which a solid structure develops which is not irreversibly destroyable by shear forces imparted by a roller applicator.

Again gel strength is measured using the ICI/Sheen Gel Strength Tester fitted with a 3x1 cm blade.

The invention is illustrated by the following Examples in which parts and percentages are by weight.

EXAMPLE 1

This Example describes the preparation of a pigmented solid paint which will provide a coating of matt appearance when applied to a substrate by a roller applicator.

20.00 parts of a rutile titanium dioxide were dispersed in a high-speed mixer with 25.00 parts of water, 0.13 part of a 20% aqueous solution of a fungicide, 1.00 part of ethylene glycol as anti-freeze additive, 2.00 parts of white spirit as coalescing solvent, 1.60 parts of an ionic dispersant, 0.15 part of an antifoam additive, 0.40 part of sodium carboxy methyl cellulose as thickener and 8.34 parts of china clay, 8.67 parts of chalk and 2.50 parts of diatomaceous earth.

This dispersion was then well mixed with 20.17 parts of a methyl methacrylate/2-ethylhexyl acrylate acrylic copolymer latex of 52% solids content prepared by emulsion polymerisation, 0.15 part of ammonia and 9.14 parts of water. 0.75 part of a zirconium chelate structuring agent, commercially available as Zirgel K, ("Zirgel" is a Registered Trade Mark of Magnesium Elektron) were mixed with the resulting pigmented latex and the final product was immediately passed into trays made of a plastics material so that each tray was substantially filled to the level of its side walls. A sheet of plastics material was laid over the top of

the product in the tray and a closely fitting lid was attached.

After storage for 4 weeks from manufacture the gel strength of the product was 150 g.cm and the viscosity of the product was 0.2 to 1.0 pascal (2 to 10 poise). After storage for 24 weeks from manufacture the viscosity was still within the range 0.2 to 1.0 pascal (2 to 10 poise) and after 1 year from manufacture the gel strength did not exceed 300 g.cm.

A roller applicator was used to apply to a ceiling the product which had been stored for 4 weeks. There was far less spatter of paint than with conventional paints and the paint had good flow and levelling properties.

EXAMPLE 2

This Example describes the preparation of a pigmented solid paint which will provide a coating having a silk-like appearance when applied to a substrate by a roller applicator.

20.00 parts of a rutile titanium dioxide were dispersed in a high-speed mixer with 12.495 parts of water, 0.5 part of a fungicide, 2.00 parts of ethylene glycol as anti-freeze agent, 1.70 parts of an anionic surfactant, 0.625 part of a non-ionic surfactant, 7.0 parts of chalk, 0.15 part of an anti-foam agent, 0.15 part of sodium carboxy methyl cellulose as thickener, and 1.25 parts of benzyl alcohol as coalescing agent. This dispersion was then well mixed with 44.2 parts of a vinyl acetate/vinyl ester of "Versatic" acid copolymer latex of 50% solids, 0.03 part of 0.880 ammonia, 7.85 parts of water; 0.15 part of antifoam agent and 1.50 parts of an acrylic acid copolymer.

0.40 part of a titanium chelate commercially available from Tioxide Intermediates Ltd as "Tilcom" AT 33 were mixed with the resulting pigmented latex and the final product immediately passed into trays etc, as described in Example 1.

After storage for 4 weeks from manufacture the gel strength of the product was 110 g.cm and the viscosity of the product was within the range 0.2 to 0.9 pascal (2 to 9 poise). After storage for 24 weeks from manufacture the viscosity was still within the range 0.2 to 0.9 pascal (2 to 9 poise) and after 1 year from manufacture the gel strength did not exceed 300 g.cm.

The application properties of the product, which provided a coating of silk appearance were similar to those of the product of Example 1.

Claims

1. A lidded paint container which contains an aqueous solid paint, the container comprising a tray which is adapted to receive a roller ap-

plicator and is closable with the lid when not in use, the tray containing a highly structured shape-retaining aqueous solid paint which comprises as essential ingredients a latex polymer dispersion, a thickener and a structuring agent selected from titanium chelates and zirconium chelates and mixtures thereof, the paint

(1) when intended to produce a coating having a relatively smooth, non-textured surface being characterised by,

(a) a gel strength (as measured by the ICI/Sheen Gel Strength Tester when using a blade of dimensions 3x1 cm) of at least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength (measured as above) of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture, and

(b) a viscosity (when measured by a technique, including a preshearing at high speed of the test sample for 4 minutes) in the range 0.15 to 1.3 pascal (1.5 to 13 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture

or

(2) when intended to produce a coating having a textured, patterned, relief surface being characterised by,

(a) a gel strength (measured as above) of at least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength (measured as above) of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture, and

(b) a viscosity (when measured by a technique, including a preshearing of the test sample for 4 minutes) in the range 0.15 to 5 pascal (1.5 to 50 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture.

2. A lidded paint container which contains an aqueous solid paint, the container comprising a tray which is adapted to receive a roller applicator and is closable with the lid when not in use, the tray containing a highly structured shape-retaining aqueous solid paint which comprises as essential ingredients a latex polymer dispersion, a thickener and a structuring agent selected from natural and synthetic clays and mixtures thereof, the paint

(1) when intended to produce a coating having a relatively smooth, non-textured surface being characterised by a structure which is not irreversibly destroyed by shearing forces and by

the product in the tray and a closely fitting lid was attached.

After storage for 4 weeks from manufacture the gel strength of the product was 150 g.cm and the viscosity of the product was 0.2 to 1.0 pascal (2 to 10 poise). After storage for 24 weeks from manufacture the viscosity was still within the range 0.2 to 1.0 pascal (2 to 10 poise) and after 1 year from manufacture the gel strength did not exceed 300 g.cm.

A roller applicator was used to apply to a ceiling the product which had been stored for 4 weeks. There was far less spatter of paint than with conventional paints and the paint had good flow and levelling properties.

EXAMPLE 2

This Example describes the preparation of a pigmented solid paint which will provide a coating having a silk-like appearance when applied to a substrate by a roller applicator.

20.00 parts of a rutile titanium dioxide were dispersed in a high-speed mixer with 12.495 parts of water, 0.5 part of a fungicide, 2.00 parts of ethylene glycol as anti-freeze agent, 1.70 parts of an anionic surfactant, 0.625 part of a non-ionic surfactant, 7.0 parts of chalk, 0.15 part of an anti-foam agent, 0.15 part of sodium carboxy methyl cellulose as thickener, and 1.25 parts of benzyl alcohol as coalescing agent. This dispersion was then well mixed with 44.2 parts of a vinyl acetate/vinyl ester of "Versatic" acid copolymer latex of 50% solids, 0.03 part of 0.880 ammonia, 7.85 parts of water; 0.15 part of antifoam agent and 1.50 parts of an acrylic acid copolymer.

0.40 part of a titanium chelate commercially available from Tioxide Intermediates Ltd as "Tilcom" AT 33 were mixed with the resulting pigmented latex and the final product immediately passed into trays etc, as described in Example 1.

After storage for 4 weeks from manufacture the gel strength of the product was 110 g.cm and the viscosity of the product was within the range 0.2 to 0.9 pascal (2 to 9 poise). After storage for 24 weeks from manufacture the viscosity was still within the range 0.2 to 0.9 pascal (2 to 9 poise) and after 1 year from manufacture the gel strength did not exceed 300 g.cm.

The application properties of the product, which provided a coating of silk appearance were similar to those of the product of Example 1.

Claims

1. A lidded paint container which contains an aqueous solid paint, the container comprising a tray which is adapted to receive a roller ap-

plicator and is closable with the lid when not in use, the tray containing a highly structured shape-retaining aqueous solid paint which comprises as essential ingredients a latex polymer dispersion, a thickener and a structuring agent selected from titanium chelates and zirconium chelates and mixtures thereof, the paint

(1) when intended to produce a coating having a relatively smooth, non-textured surface being characterised by,

(a) a gel strength (as measured by the ICI/Sheen Gel Strength Tester when using a blade of dimensions 3x1 cm) of at least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength (measured as above) of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture, and

(b) a viscosity (when measured by a technique, including a preshearing at high speed of the test sample for 4 minutes) in the range 0.15 to 1.3 pascal (1.5 to 13 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture

or

(2) when intended to produce a coating having a textured, patterned, relief surface being characterised by,

(a) a gel strength (measured as above) of at least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength (measured as above) of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture, and

(b) a viscosity (when measured by a technique, including a preshearing of the test sample for 4 minutes) in the range 0.15 to 5 pascal (1.5 to 50 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture.

2. A lidded paint container which contains an aqueous solid paint, the container comprising a tray which is adapted to receive a roller applicator and is closable with the lid when not in use, the tray containing a highly structured shape-retaining aqueous solid paint which comprises as essential ingredients a latex polymer dispersion, a thickener and a structuring agent selected from natural and synthetic clays and mixtures thereof, the paint

(1) when intended to produce a coating having a relatively smooth, non-textured surface being characterised by a structure which is not irreversibly destroyed by shearing forces and by



- (a) a gel strength (measured as in Claim 1) of at least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength (measured as in Claim 1) of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture, and
- (b) a viscosity (when measured by a technique including a preshearing of the test sample at high speed for 4 minutes) in the range 0.15 to 1.3 pascal (1.5 - 13 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture,
- or
- (2) when intended to produce a coating having a textured, patterned, relief surface being characterised by a structure which is not irreversibly destroyed by shearing forces and by
- (a) a gel strength measured as in Claim 1 of at least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength measured as in Claim 1 of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture and
- (b) a viscosity (when measured by a technique, including a preshearing of the test sample at high speed for 4 minutes) in the range 0.15 to 5 pascal (1.5 to 50 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture.
3. A lidded paint container which contains an aqueous solid paint according to Claim 1 or Claim 2 wherein the paint is solid to an extent that after a period of 4 weeks from its preparation, a portion of the paint when removed from the container and supported on a horizontal surface will retain its shape for at least 2 days.
 4. A lidded paint container which contains an aqueous solid paint according to any one of Claims 1 to 3 the container comprising a tray which is adapted to receive a roller applicator and is closable with a lid when not in use, the tray containing a paint which comprises an emulsion polymer, a thickener and a structuring agent as herein defined the paint having a gel strength as herein defined of at least 100 g. cm four weeks after manufacture of the paint, a gel strength of not greater than 300 g.cm 1 year after manufacture of the paint and a viscosity as herein defined in the range 0.2 to 0.9 pascal (2 to 9 poise) 24 weeks after manufacture of the paint.
 5. A lidded paint container which contains an aqueous solid paint according to Claim 1(a) or Claim 2(a) wherein the paint has a gel strength of at least 120 g.cm 4 weeks from manufacture.
 6. A lidded paint container which contains an aqueous solid paint according to Claim 1(a) or Claim 2(a) wherein the paint has a viscosity in the range 2 to 10 poise 4 weeks from manufacture.
 7. A lidded paint container which contains an aqueous solid paint according to Claim 1(b) or Claim 2(b) wherein the paint has a viscosity in the range in the range 0.2 to 2 pascal (2 to 20 poise), 4 weeks from manufacture.
 8. A lidded paint container which contains an aqueous solid paint according to any one of Claims 2 to 7, wherein the structuring agent is a natural clay modified by amines or a synthetic clay.
 9. A lidded paint container which contains an aqueous solid paint according to any one of Claims 1 to 8 wherein the thickener is based on cellulose.
 10. A lidded paint container which contains an aqueous solid paint according to any one of Claims 1 to 8 wherein the latex polymer dispersion comprises a polymer containing a high proportion of vinyl acetate units or of alkyl acrylate or methacrylate units.
 11. A lidded paint container which contains an aqueous solid paint according to any one of Claims 1 to 10, wherein the tray is made of a plastics material and comprises an integral carrying handle.
 12. A lidded paint container which contains an aqueous solid paint according to any one of Claims 1 to 11, which does not have a water throw of greater than 1 cc per 30 sq.cm. of paint surface in the tray.
 13. A lidded paint container which contains an aqueous solid paint according to any one of Claims 1 to 12 wherein the aqueous paint is solid to an extent that a portion of paint when removed from the container four weeks after preparation of the paint and supported on a horizontal surface will retain its shape for at least 2 days.
 14. A method for providing a coating of paint on a



substrate wherein the method comprises the steps of

(1) providing a container comprising a tray adapted to receive a paint roller and closable by a lid,

(2) providing in the tray an aqueous paint which comprises as essential ingredients a latex polymer dispersion, a thickener and a structuring agent selected from natural and synthetic clays, titanium chelates, zirconium chelates, and mixtures thereof so that on storage the paint becomes solid wherein the paint has either

I
a) a gel strength (measured as in Claim 1) of at least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength (measured as in Claim 1) of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture and

b) a viscosity (when measured by a technique, including a preshearing of the test sample at high speed for 4 minutes) in the range 0.15 to 1.3 pascal (1.5 to 13 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture when it is intended to provide a coating having a relatively smooth non-textured surface

or

II

a) a gel strength (as measured in Claim 1) of at least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength (as measured in Claim 1) of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture and

b) a viscosity (when measured by a technique, including a preshearing of the test sample at high speed for 4 minutes) in the range 0.15 to 5 pascal (1.5 to 50 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture when it is intended to provide a coating having textured, patterned or relief surface,

(3) closing the tray with a lid to permit transport and storage of the paint in the tray when the paint is solid,

(4) removing the lid from the tray to enable the tray to receive a paint roller and

(5) taking up paint from the tray onto a paint roller and applying the taken up paint to the substrate by means of the paint roller.

15. A method according to Claim 14 wherein the aqueous paint is provided in the tray by mixing the latex polymer dispersion, the thickener and the structuring agent and passing the mixture immediately into the tray whereafter the paint develops its solid structure.

16. A method according to Claim 14 or Claim 15 wherein after the aqueous paint has been provided in the tray, the paint and the tray are stored for a period of at least 4 weeks before the paint is taken up onto the paint roller.

17. A method according to Claim 16 wherein the aqueous paint is solid to an extent that a portion of paint when removed from the container four weeks after the preparation of the paint and supported on a horizontal surface will retain its shape for at least 2 days.

18. A method as claimed in any one of Claims 14 to 17 in which the amount of structuring agent in the aqueous solid paint is 0.1 to 10% by weight of the aqueous solid paint.

19. A method for providing a highly structured aqueous solid paint in a lidded container comprising a tray adapted to receive a paint roller and closable by a closely fitting lid wherein the method comprises:

(1) making a mixture which comprises as essential ingredients a latex polymer dispersion, a thickener and a structuring agent selected from titanium chelates, zirconium chelates, and mixtures thereof in amounts such that the paint has either

I

a) a gel strength (measured as in Claim 1) of at least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength (measured as in Claim 1) of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture and

b) a viscosity (when measured by a technique, including a preshearing of the test sample for 4 minutes) in the range 0.15 to 1.3 pascal (1.5 to 13 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture when it is intended to provide a coating having a relatively smooth non-textured surface

or

II

a) a gel strength (measured as in Claim 1) of at least 100 g.cm 25 when measured 4 weeks from manufacture



and a gel strength (measured as in Claim 1) of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture.

b) a viscosity (when measured by a technique, including a preshearing of the test sample at high speed for 4 minutes) in the range 0.15 to 5 pascal (1.5 to 50 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture when it is intended to provide a coating having textured, patterned or relief surface,

(2) passing the mixture immediately into the tray,

(3) closing the tray with a lid to permit transport and storage of the paint in the tray and

(4) storing the paint before it is taken up onto the paint roller for a period of time during which the solid structure develops.

20. A method for providing a highly structured aqueous solid paint in a lidded container comprising a tray adapted to receive a paint roller and closable by a closely fitting lid wherein the method comprises:

(1) making a mixture which comprises as essential ingredients a latex polymer dispersion, a thickener and a structuring agent selected from natural and synthetic clays and mixtures thereof in amounts such that the paint has either

a) a gel strength (measured as in Claim 1) of at least 100 g.cm when measured 4 weeks from manufacture and a gel strength (measured as in Claim 1) of not greater than 400 g.cm when measured 1 year from manufacture and

b) a viscosity (when measured by a technique, including a preshearing of the test sample for 4 minutes) in the range 0.15 to 1.3 pascal (1.5 to 13 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture when it is intended to provide a coating having a relatively smooth non-textured surface

or
II

a) a gel strength (measured as in Claim 1) of at least 100 g.cm when measured 1 year from manufacture,

b) a viscosity (when measured by a

technique, including a preshearing of the test sample at high speed for 4 minutes) in the range 0.15 to 5 pascal (1.5 to 50 poise) 4 weeks from manufacture and which remains in this range 24 weeks from manufacture when it is intended to provide a coating having textured, patterned or relief surface,

(2) passing the mixture immediately into the tray,

(3) closing the tray with a lid to permit transport and storage of the paint in the tray and

(4) storing the paint before it is taken up onto the paint roller for a period of time during which a solid structure develops which is not irreversibly destroyable by shearing forces imparted by a roller applicator.

21. A method according to Claim 19 or or Claim 20 wherein the paint is stored in the tray for a period of at least 4 weeks.

Revendications

1. Récipient pour peinture muni d'un couvercle, qui contient une peinture à l'eau solide ; le récipient comprenant un bac qui est conçu pour recevoir un rouleau applicateur et qui peut être fermé avec le couvercle lorsqu'il n'est pas en service, le bac contenant une peinture à l'eau solide hautement structurée gardant sa forme, qui comprend comme ingrédients essentiels une dispersion de polymère du type latex, un épaississant et un agent de structure choisi parmi des chélates de titane et des chélates de zirconium et leurs mélanges ; la peinture,

(1) étant caractérisée, lorsqu'elle est destinée à la production d'un revêtement à surface non texturée relativement lisse, par

(a) une résistance de gel (telle que mesurée par l'appareil d'essai de mesure de résistance de gel ICI/Sheen utilisant une lame de dimensions 3 x 1 cm) d'au moins 100 g.cm lorsqu'elle est mesurée 4 semaines après la production et une résistance de gel (mesurée comme ci-dessus) ne dépassant pas 400 g.cm lorsqu'elle est mesurée 1 an après la production et

(b) une viscosité (mesurée par une technique comprenant une étape de précipitation à grande vitesse de l'échantillon d'essai pendant 4 minutes) dans l'intervalle de 0,15 à 1,3 pascal (1,5 à 13



poises) 4 semaines après la production, et qui reste dans cet intervalle 24 semaines après la production ;

ou

(2) étant caractérisée, lorsqu'elle est destinée à produire un revêtement présentant une surface texturée, à motifs ou en relief, par

(a) une résistance de gel (mesurée comme ci-dessus) d'au moins 100 g.cm mesurée 4 semaines après la production et une résistance de gel (mesurée comme ci-dessus) ne dépassant pas 400 g.cm lorsqu'elle est mesurée 1 an après la production ; et

(b) une viscosité (mesurée par une technique comprenant une étape de précipitation de l'échantillon d'essai pendant 4 minutes) dans l'intervalle de 0,15 à 5 pascals (1,5 à 50 poises) 4 semaines après la production et qui reste dans cet intervalle 24 semaines après la production.

2. Récipient pour peinture muni d'un couvercle, qui contient une peinture à l'eau solide, le récipient comprenant un bac qui est conçu pour recevoir un rouleau applicateur et qui peut être fermé avec un couvercle lorsqu'il n'est pas en service, le bac contenant une peinture à l'eau solide hautement structurée gardant sa forme, qui comprend comme ingrédients essentiels une dispersion de polymère du type latex, un épaississant et un agent de structure choisi entre des argiles naturelles et synthétiques et leurs mélanges, la peinture

(1) lorsqu'elle est destinée à produire un revêtement présentant une surface non texturée relativement lisse, étant caractérisée par une structure qui n'est pas détruite de façon irréversible par des forces de cisaillement et par

(a) une résistance de gel (mesurée comme dans la revendication 1) d'au moins 100 g.cm, mesurée 4 semaines après la production et une résistance de gel (mesurée comme dans la revendication 1) ne dépassant pas 400 g.cm lorsqu'elle est mesurée 1 an après la production, et

(b) une viscosité (mesurée par une technique comprenant une étape de précipitation de l'échantillon d'essai à grande vitesse pendant 4 minutes) dans la plage de 0,15 à 1,3 pascal (1,5 à 13 poises) 4 semaines après la production et restant dans cette plage 24 semaines après la production

ou

(2) lorsqu'on désire produire un revêtement présentant une surface texturée, à motif ou en relief, étant caractérisée par une structure qui n'est pas détruite de façon irréversible par des forces de cisaillement, et par

(a) une résistance de gel mesurée comme dans la revendication 1 d'au moins 100 g.cm, mesurée 4 semaines après la production et une résistance de gel, mesurée comme dans la revendication 1, ne dépassant pas 400 g.cm, mesurée 1 an après la production et

(b) une viscosité (mesurée par une technique comprenant une étape de précipitation de l'échantillon d'essai à grande vitesse pendant 4 minutes) dans la plage de 0,15 à 5 pascals (1,5 à 50 poises) 4 semaines après la production et restant dans cette plage 24 semaines après la production.

3. Récipient pour peinture muni d'un couvercle, qui contient une peinture à l'eau solide suivant la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel la peinture est solide dans une mesure telle qu'après une période de 4 semaines comptée à partir de sa préparation, une portion de la peinture, lorsqu'elle est retirée du récipient et supportée sur une surface horizontale, garde sa forme pendant au moins 2 jours.

4. Récipient pour peinture muni d'un couvercle, qui contient une peinture à l'eau solide suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, le récipient comprenant un bac qui est conçu pour recevoir un applicateur à rouleau et qui peut être fermé avec un couvercle lorsqu'il n'est pas en service, le bac contenant une peinture qui comprend un polymère en émulsion, un épaississant et un agent de structure tel que défini ici, la peinture ayant une résistance de gel telle que définie d'au moins 100 g.cm 4 semaines après sa production, une résistance de gel ne dépassant pas 300 g.cm 1 an après sa production et une viscosité telle que définie ici comprise dans la plage de 0,2 à 0,9 pascal (2 à 9 poises) 24 heures après sa production.

5. Récipient pour peinture muni d'un couvercle, qui contient une peinture à l'eau solide suivant la revendication 1(a) ou la revendication 1(b), la peinture ayant une résistance de gel d'au moins 120 g.cm 4 semaines après sa production.

6. Récipient pour peinture muni d'un couvercle, qui contient une peinture solide aqueuse sui-



vant la revendication 1(a) ou la revendication 2(a), la peinture ayant une viscosité dans la plage de 2 à 10 poises 4 semaines après sa production.

7. Récipient pour peinture muni d'un couvercle, qui contient une peinture solide aqueuse suivant la revendication 1(b) ou la revendication 2(b), la peinture ayant une viscosité comprise dans la plage de 0,2 à 2 pascals (2 à 20 poises) 4 semaines après sa production. 5
8. Récipient à peinture muni d'un couvercle, qui contient une peinture solide aqueuse suivant l'une quelconque des revendications 2 à 7, l'agent de structuration étant une argile naturelle modifiée par des amines ou une argile synthétique. 10
9. Récipient à peinture muni d'un couvercle, qui contient une peinture solide aqueuse suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, l'agent épaississant étant à base de cellulose. 15
10. Récipient à peinture muni d'un couvercle, qui contient une peinture solide aqueuse suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, la dispersion de polymère du type latex comprenant un polymère renfermant une forte proportion de motifs acétate de vinyle ou de motifs acrylate ou méthacrylate d'alkyle. 20
11. Récipient pour peinture muni d'un couvercle, qui contient une peinture solide aqueuse suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, le bac étant fabriqué en une matière plastique et étant solidaire d'une poignée de transport. 25
12. Récipient pour peinture muni d'un couvercle, qui contient une peinture solide aqueuse suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11 qui ne rejette pas plus de 1 cm³ d'eau par 30 cm² de surface de peinture dans le bac. 30
13. Récipient pour peinture muni d'un couvercle, qui contient une peinture solide aqueuse suivant l'une quelconque des revendications 1 à 12, la peinture aqueuse étant solide dans une mesure telle qu'une portion de la peinture, lorsqu'elle est retirée du récipient 4 semaines après la préparation de la peinture et supportée sur une surface horizontale, garde sa forme pendant au moins 2 jours. 35
14. Procédé pour former un revêtement de peinture sur un substrat, procédé qui comprend les étapes consistant 40

(1) à prendre un récipient comprenant un bac conçu pour recevoir un rouleau à peinture et pouvant être fermé par un couvercle et

(2) à prévoir dans le bac une peinture à l'eau qui comprend comme ingrédients essentiels une dispersion de polymère du type latex, un épaississant et un agent de structure choisi entre des argiles naturelles et synthétiques, des chélates de titane, des chélates de zirconium et leurs mélanges de manière que pendant l'entreposage, la peinture devienne solide, la peinture présentant

I

- a) une résistance de gel (mesurée comme dans la revendication 1) d'au moins 100 g.cm lorsqu'elle est mesurée 4 semaines après la production et une résistance de gel (mesurée comme dans la revendication 1) ne dépassant pas 400 g.cm lorsqu'elle est mesurée 1 an après la production et
- b) une viscosité (mesurée par une technique comprenant une étape de précisaillement de l'échantillon d'essai à grande vitesse pendant 4 minutes) dans la plage de 0,15 à 1,3 pascal (1,5 à 13 poises) 4 semaines après la production et restant dans cette plage 24 semaines après la production lorsqu'elle est destinée à produire un revêtement présentant une surface non texturée relativement lisse,

ou bien

II

- a) une résistance de gel (mesurée comme dans la revendication 1) d'au moins 100 g.cm lorsqu'elle est mesurée 4 semaines après la production et une résistance de gel (mesurée comme dans la revendication 1) ne dépassant pas 400 g.cm lorsqu'elle est mesurée 1 an après la production et
- b) une viscosité (mesurée selon une technique comprenant une étape de précisaillement de l'échantillon d'essai à grande vitesse pendant 4 minutes) dans la plage de 0,15 à 5 pascals (1,5 à 50 poises) 4 semaines après la production et restant dans cette plage 24 semaines après la production lorsqu'elle est destinée à former un revêtement présentant une surface texturée, à motifs ou en relief,

(3) à fermer le bac avec le couvercle pour permettre le transport et le stockage de la peinture dans le bac lorsque la peinture est solide,



- (4) à retirer le couvercle du bac pour permettre à ce dernier de recevoir un rouleau à peinture et
 (5) à prélever de la peinture dans le bac sur un rouleau et à appliquer la peinture prélevée sur le substrat au moyen du rouleau à peinture.
15. Procédé suivant la revendication 14, dans lequel on prévoit la peinture aqueuse dans le bac en mélangeant la dispersion de polymère du type latex, l'agent épaississant et l'agent de structure et en transférant le mélange immédiatement dans le bac, après quoi la peinture acquiert une structure solide.
16. Procédé suivant la revendication 14 ou la revendication 15, dans lequel, après que la peinture aqueuse a été prévue dans le bac, la peinture et le bac sont stockés pendant une période d'au moins 4 semaines avant que la peinture ne soit prélevée sur le rouleau.
17. Procédé suivant la revendication 16, dans lequel la peinture aqueuse est solide dans une mesure telle qu'une portion de la peinture, lorsqu'elle est retirée du récipient 4 semaines après sa préparation et supportée sur une surface horizontale, garde sa forme pendant au moins 2 jours.
18. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 14 à 17, dans lequel la quantité d'agent de structure dans la peinture solide aqueuse est de 0,1 à 10 % en poids de la peinture solide aqueuse.
9. Procédé pour pourvoir d'une peinture solide aqueuse hautement structurée un récipient à couvercle comprenant un bac conçu pour recevoir un rouleau à peinture et pouvant être fermé par un couvercle étroitement adapté, procédé qui consiste :
- (1) à préparer un mélange qui comprend comme ingrédients essentiels une dispersion de polymère du type latex, un agent épaississant et un agent de structure choisi entre des chélates de titane, des chélates de zirconium et leurs mélanges en quantités telles que la peinture présente
- a) une résistance de gel (mesurée comme dans la revendication 1) d'au moins 100 g.cm lorsqu'elle est mesurée 4 semaines après la production et une résistance de gel (mesurée comme dans la revendication 1) ne dépassant pas 400 g.cm lorsqu'elle est me-

surée un an après la production et
 b) une viscosité (mesurée par une technique comprenant un précisaillement de l'échantillon d'essai pendant 4 minutes) dans la plage de 0,15 à 1,3 pascal (1,5 à 13 poises) 4 semaines après la production et restant dans cette plage 24 semaines après la production lorsqu'on désire produire un revêtement ayant une surface non texturée relativement lisse

ou bien

II

- a) une résistance de gel (mesurée comme dans la revendication 1) d'au moins 100 g.cm lorsqu'elle est mesurée 4 semaines après la production et une résistance de gel (mesurée comme dans la revendication 1) ne dépassant pas 400 g.cm lorsqu'elle est mesurée un an après la production,
 b) une viscosité (mesurée par une technique comprenant une étape de précisaillement de l'échantillon d'essai à une grande vitesse pendant 4 minutes) dans la plage de 0,15 à 5 pascals (1,5 à 50 poises) 4 semaines après la production et qui reste dans cette plage pendant 24 semaines après la production lorsqu'elle est destinée à former un revêtement présentant une surface texturée, a motifs ou en relief,
 (2) à transférer le mélange immédiatement dans le bac,
 (3) à fermer le bac avec un couvercle pour permettre le transport et le stockage de la peinture dans le bac et
 (4) à stocker la peinture avant qu'elle ne soit prélevée sur le rouleau pendant une période au cours de laquelle la structure solide se développe.

20. Procédé pour pourvoir d'une peinture solide aqueuse hautement structurée un récipient à couvercle comprenant un bac conçu pour recevoir un rouleau à peinture et pouvant être fermé par un couvercle étroitement adapté, procédé qui consiste :

(1) à former un mélange qui comprend comme ingrédients essentiels une dispersion de polymère du type latex, un agent épaississant et un agent de structure choisi entre des argiles naturelles et synthétiques et leurs mélanges en quantités telles que la peinture présente

a) une résistance de gel (mesurée comme dans la revendication 1) d'au



moins 100 g.cm lorsqu'elle est mesurée 4 semaines après la production et une résistance de gel (mesurée comme dans la revendication 1) ne dépassant pas 400 g.cm lorsqu'elle est mesurée 1 an après la production et

b) une viscosité (mesurée par une technique comprenant une étape de précisaillement de l'échantillon d'essai pendant 4 minutes) dans la plage de 0,15 à 1,3 pascal (1,5 à 13 poises) 4 semaines après la production et restant dans cette plage 24 semaines après la production lorsqu'elle est destinée à former un revêtement présentant une surface non texturée relativement lisse

ou bien

II

- a) une résistance de gel (mesurée comme dans la revendication 1) d'au moins 100 g.cm lorsqu'elle est mesurée 1 an après la production,
- b) une viscosité (mesurée par une technique comprenant une étape de précisaillement de l'échantillon d'essai à une grande vitesse pendant 4 minutes) dans la plage de 0,15 à 5 pascals (1,5 à 50 poises) 4 semaines après la production et restant dans cette plage 24 semaines après sa production lorsqu'elle est destinée à former un revêtement présentant une surface texturée, à motifs ou en relief,
- (2) à transférer immédiatement le mélange dans le bac,
- (3) à fermer le bac avec un couvercle pour permettre le transport et le stockage de la peinture dans le bac et
- (4) à stocker la peinture avant qu'elle ne soit prélevée sur le rouleau pendant une période au cours de laquelle se développe une structure solide qui ne peut pas être détruite de façon irréversible par des forces de cisaillement imprimées par un applicateur à rouleau.

21. Procédé suivant la revendication 19 ou la revendication 20, dans lequel la peinture est stockée dans le bac pendant une période d'au moins 4 semaines.

Patentansprüche

1. Mit Deckel versehener Beschichtungsfarbenbehälter, eine wäßrige feste Beschichtungsfarbe enthaltend, wobei der Behälter einen Trog aufweist, der zur Aufnahme eines Rollerauftrags-

geräts ausgestaltet und, wenn nicht in Gebrauch, mit dem Deckel verschließbar ist, wobei der Trog eine hochstrukturierte, formbeständige, wäßrige, feste Farbe enthält, die als wesentliche Bestandteile eine Latexpolymerdispersion, ein Verdickungsmittel und ein Strukturierungsmittel, ausgewählt aus Titaniumchelaten und Zirkoniumchelaten und Gemischen derselben, aufweist, wobei die Farbe

(1) wenn sie zur Erzeugung einer Beschichtung mit einer relativ glatten nicht-texturierten Oberfläche bestimmt ist, charakterisiert ist durch

- (a) eine Gelfestigkeit (gemessen mit dem ICI/Sheen Gel Strength Tester unter Verwendung einer Klinge der Dimensionen 3 x 1 cm) von mindestens 100 g.cm, gemessen 4 Wochen nach Herstellung, und eine Gelfestigkeit (gemessen wie oben) von nicht größer als 400 g.cm, gemessen 1 Jahr ab Herstellung, und
- (b) eine Viskosität (gemessen nach einer Technik, die eine Vorschöpfung bei hoher Geschwindigkeit der Testprobe während 4 min umfaßt) im Bereich von 0,15 bis 1,3 Pascal (1,5 bis 13 Poise) 4 Wochen ab Herstellung und welche in diesem Bereich 24 Wochen ab Herstellung verbleibt,

oder

(2) wenn sie zur Erzeugung einer Beschichtung mit einer texturierten, gemusterten Reliefoberfläche bestimmt ist, charakterisiert ist durch

- (a) eine Gelfestigkeit (gemessen wie oben) von mindestens 100 g.cm, gemessen 4 Wochen ab Herstellung, und eine Gelfestigkeit (gemessen wie oben) von nicht größer als 400 g.cm, gemessen 1 Jahr ab Herstellung, und
- (b) eine Viskosität (gemessen nach einer Technik, die eine Vorschöpfung der Testprobe während 4 min umfaßt) im Bereich von 0,15 bis 5 Pascal (1,5 bis 50 Poise) 4 Wochen ab Herstellung und welche in diesem Bereich 24 Wochen ab Herstellung verbleibt.

2. Mit Deckel versehener Beschichtungsfarbenbehälter, eine wäßrige feste Beschichtungsfarbe enthaltend, wobei der Behälter einen Trog aufweist, der zur Aufnahme eines Rollerauftragsgeräts ausgestaltet und, wenn nicht in Gebrauch, mit dem Deckel verschließbar ist, wobei der Trog eine hochstrukturierte, formbeständige wäßrige feste Farbe enthält, welche als wesentliche Bestandteile eine Latexpolymerdispersion, ein Verdickungsmittel und ein



Strukturiermittel, ausgewählt aus natürlichen und synthetischen Tönen und Gemischen derselben, aufweist, wobei die Farbe

(1) wenn sie zur Erzeugung einer Beschichtung mit einer relativ glatten, nicht-texturierten Oberfläche bestimmt ist, charakterisiert ist durch eine Struktur, die durch Scherkräfte nicht irreversibel zerstört wird und durch

(a) eine Gelfestigkeit (gemessen wie in Anspruch 1) von mindestens 100 g.cm, gemessen 4 Wochen ab Herstellung, und eine Gelfestigkeit (gemessen wie in Beispiel 1) von nicht größer als 400 g.cm, gemessen 1 Jahr ab Herstellung, und

(b) eine Viskosität (gemessen nach einer Technik, die eine Vorschöpfung der Testprobe bei hoher Geschwindigkeit während 4 min umfaßt) im Bereich von 0,15 bis 1,3 Pascal (1,5 bis 13 Poise) 4 Wochen ab Herstellung und welche in diesem Bereich 24 Wochen ab Herstellung verbleibt,

oder

(2) wenn sie zur Erzeugung einer Beschichtung mit einer texturierten, gemusterten Reliefoberfläche bestimmt ist, charakterisiert ist durch eine Struktur, die durch Scherkräfte nicht irreversibel zerstört wird und durch

(a) eine Gelfestigkeit (gemessen wie in Anspruch 1) von mindestens 100 g.cm, gemessen 4 Wochen ab Herstellung, und eine Gelfestigkeit (gemessen wie in Beispiel 1) von nicht größer als 400 g.cm gemessen 1 Jahr ab Herstellung, und

(b) eine Viskosität (gemessen nach einer Technik, die eine Vorschöpfung der Testprobe bei hoher Geschwindigkeit während 4 min umfaßt) im Bereich von 0,15 bis 5 Pascal (1,5 bis 50 Poise) 4 Wochen ab Herstellung und welche in diesem Bereich 24 Wochen ab Herstellung verbleibt.

3. Mit Deckel versehener Beschichtungsfarbenbehälter, eine wäßrige feste Beschichtungsfarbe enthaltend, gemäß Anspruch 1 oder 2, worin die Farbe bis zu einem solchen Ausmaß fest ist, daß nach einer Zeitspanne von 4 Wochen ab deren Herstellung ein Anteil der Farbe, wenn sie aus dem Behälter entnommen und auf eine horizontale Oberfläche aufgebracht wird, ihre Form mindestens 2 Tage lang beibehält.

4. Mit Deckel versehener Beschichtungsfarbenbehälter, eine wäßrige feste Beschichtungsfarbe enthaltend, nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Behälter einen Trog aufweist, der

zur Aufnahme eines Rollerauftragsgeräts ausgestaltet und, wenn nicht in Gebrauch, mit dem Deckel verschließbar ist, wobei der Trog eine Farbe enthält, die ein Emulsionspolymer, ein Verdickungsmittel und ein Strukturiermittel wie oben definiert aufweist, und wobei die Farbe eine Gelfestigkeit, wie oben definiert, von mindestens 100 g.cm 4 Wochen ab Herstellung der Farbe, eine Gelfestigkeit von nicht größer als 300 g.cm 1 Jahr ab Herstellung der Farbe und eine Viskosität, wie oben definiert, im Bereich von 0,2 bis 0,9 Pascal (2 bis 9 Poise) 24 Wochen nach Herstellung der Farbe hat.

5. Mit Deckel versehener Beschichtungsfarbenbehälter, eine wäßrige feste Beschichtungsfarbe enthaltend, gemäß Anspruch 1(a) oder Anspruch 2(a), worin die Farbe eine Gelfestigkeit von mindestens 120 g.cm 4 Wochen ab Herstellung hat.

6. Mit Deckel versehener Beschichtungsfarbenbehälter, eine wäßrige feste Beschichtungsfarbe enthaltend, gemäß Anspruch 1(a) oder Anspruch 2(a), worin die Farbe eine Viskosität im Bereich von 2 bis 10 Poise 4 Wochen ab Herstellung hat.

7. Mit Deckel versehener Beschichtungsfarbenbehälter, eine wäßrige feste Beschichtungsfarbe enthaltend, gemäß Anspruch 1(b) oder Anspruch 2(b), worin die Farbe eine Viskosität im Bereich von 0,2 bis 2 Pascal (2 bis 20 Poise) 4 Wochen ab Herstellung hat.

8. Mit Deckel versehener Beschichtungsfarbenbehälter, eine wäßrige feste Beschichtungsfarbe enthaltend, gemäß einem der Ansprüche 2 bis 7, worin das Strukturiermittel ein natürlicher Ton, modifiziert durch Amine oder ein synthetischer Ton ist.

9. Mit Deckel versehener Beschichtungsfarbenbehälter, eine wäßrige feste Beschichtungsfarbe enthaltend, gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, worin das Verdickungsmittel auf Cellulose basiert.

10. Mit Deckel versehener Beschichtungsfarbenbehälter, eine wäßrige feste Beschichtungsfarbe enthaltend, gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, worin die Lateypolymerdispersion ein Polymer aufweist, das einen hohen Anteil von Vinylacetateinheiten oder von Alkylacrylat- oder -methacrylateinheiten enthält.

11. Mit Deckel versehener Beschichtungsfarbenbe-



hälter, eine wäßrige feste Beschichtungsfarbe enthaltend, gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, worin der Trog aus einem Kunststoffmaterial besteht und einen integrierten Tragegriff aufweist.

12. Mit Deckel versehener Beschichtungsfarbehälter, eine wäßrige feste Beschichtungsfarbe enthaltend, gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, die keine Wasserabsonderung größer als 1 ml pro 30 cm² Farboberfläche im Trog aufweist.

13. Mit Deckel versehener Beschichtungsfarbehälter, eine wäßrige feste Beschichtungsfarbe enthaltend, gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, worin die wäßrige Farbe bis zu einem solchen Ausmaß fest ist, daß ein Anteil der Farbe, wenn er aus dem Behälter 4 Wochen nach Herstellung der Farbe entnommen und auf eine horizontale Oberfläche aufgebracht wird, seine Form mindestens 2 Tage lang beibehält.

14. Verfahren zur Erzeugung einer Beschichtung von Farbe auf einem Substrat, bei welchem

(1) ein Behälter, der einen Trog aufweist, welcher zur Aufnahme eines Farbrollers ausgestaltet und mit einem Deckel verschließbar ist, bereitgestellt wird,

(2) in den Trog eine wäßrige Farbe eingebracht wird, die als wesentliche Bestandteile eine Latexpolymerdispersion, ein Verdickungsmittel und ein Strukturierungsmittel, ausgewählt aus natürlichen und synthetischen Tönen, Titaniumchelaten, Zirkoniumchelaten und Gemischen derselben, aufweist, so daß bei der Lagerung die Farbe fest wird, wobei die Farbe entweder

a) eine Gelfestigkeit (gemessen wie in Anspruch 1) von mindestens 100 g.cm, gemessen 4 Wochen ab Herstellung, und eine Gelfestigkeit (gemessen wie in Anspruch 1) von nicht größer als 400 g.cm, gemessen 1 Jahr ab Herstellung hat, und

b) eine Viskosität (gemessen nach einer Technik, die eine Vorschöpfung der Testprobe bei hoher Geschwindigkeit während 4 min umfaßt) im Bereich von 0,15 bis 1,3 Pascal (1,5 bis 13 Poise) 4 Wochen ab Herstellung hat und die in diesem Bereich 24 Wochen ab Herstellung verbleibt,

wenn sie zur Erzeugung einer Beschichtung mit einer relativ glatten, nicht-texturierten Oberfläche bestimmt ist, oder

II

a) eine Gelfestigkeit (gemessen wie in Anspruch 1) von mindestens 100 g.cm, gemessen 4 Wochen ab Herstellung, und eine Gelfestigkeit (gemessen wie in Anspruch 1) von nicht größer als 400 g.cm, gemessen 1 Jahr ab Herstellung, hat und

b) eine Viskosität (gemessen nach einer Technik, die eine Vorschöpfung der Testprobe bei hoher Geschwindigkeit während 4 min umfaßt) im Bereich von 0,15 bis 5 Pascal (1,5 bis 50 Poise) 4 Wochen ab Herstellung hat und welche in diesem Bereich 24 Wochen ab Herstellung verbleibt,

wenn sie zur Erzeugung einer Beschichtung mit einer texturierten, gemusterten oder Reliefstruktur bestimmt ist,

(3) der Trog mit einem Deckel verschlossen wird, um den Transport und die Lagerung der Farbe in dem Trog, wenn die Farbe fest ist, zu ermöglichen,

(4) der Deckel von dem Trog entfernt wird, um zu ermöglichen, daß in den Trog ein Farbroller eingebracht wird, und

(5) Farbe aus dem Trog auf einem Farbroller aufgenommen und die aufgenommene Farbe auf das Substrat mit Hilfe des Farbrollers aufgetragen wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14, bei welchem die wäßrige Farbe in dem Trog bereitgestellt wird durch Vermischen der Latexpolymerdispersion, des Verdickungsmittels und des Strukturierungsmittels und Überführung des Gemisches sofort danach in den Trog, worauf die Farbe ihre feste Struktur entwickelt.

16. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15, bei welchem, nachdem die wäßrige Farbe in dem Trog bereitgestellt ist, die Farbe und der Trog während einer Zeitspanne von mindestens 4 Wochen gelagert werden, bevor die Farbe auf den Farbroller aufgenommen wird.

17. Verfahren nach Anspruch 16, bei welchem die wäßrige Farbe bis zu einem solchen Ausmaß fest ist, daß ein Anteil der Farbe, wenn er aus dem Behälter 4 Wochen nach der Herstellung der Farbe entnommen und auf eine horizontale Oberfläche aufgebracht wird, seine Form mindestens 2 Tage lang beibehält.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 17, bei welchem die Menge an Strukturierungsmittel in der wäßrigen festen Farbe 0,1 bis 10 Gew.-% der wäßrigen festen Farbe beträgt.



19. Verfahren zur Bereitstellung einer hochstrukturierten wäßrigen festen Farbe in einem mit Deckel versehenen Behälter, der einen Trog aufweist, der zur Aufnahme eines Farbrollers ausgestaltet und durch einen genau passenden Deckel verschließbar ist, bei welchem

(1) ein Gemisch hergestellt wird, das als wesentliche Bestandteile eine Latexpolymerdispersion, ein Verdickungsmittel und ein Strukturierungsmittel, ausgewählt aus Titanumchelaten, Zirkoniumchelaten und Gemischen derselben, in solchen Mengen aufweist, daß die Farbe entweder

I
a) eine Gelfestigkeit (gemessen wie in Anspruch 1) von mindestens 100 g.cm, gemessen 4 Wochen ab Herstellung, und eine Gelfestigkeit (gemessen wie in Anspruch 1) von nicht größer als 400 g.cm gemessen 1 Jahr ab Herstellung hat, und
b) eine Viskosität (gemessen nach einer Technik, die eine Vorschöpfung der Testprobe während 4 min umfaßt) im Bereich von 0,15 bis 1,3 Pascal (1,5 bis 13 Poise) 4 Wochen ab Herstellung hat und die in diesem Bereich 24 Wochen ab Herstellung verbleibt,

wenn sie zur Erzeugung einer Beschichtung mit einer relativ glatten, nicht-texturierten Oberfläche bestimmt ist, oder

II

a) eine Gelfestigkeit (gemessen wie in Anspruch 1) von mindestens 100 g.cm, gemessen 4 Wochen ab Herstellung, und eine Gelfestigkeit (gemessen wie in Anspruch 1) von nicht größer als 400 g.cm, gemessen 1 Jahr ab Herstellung, hat und
b) eine Viskosität (gemessen nach einer Technik, die eine Vorschöpfung der Testprobe bei hoher Geschwindigkeit während 4 min umfaßt) im Bereich von 0,15 bis 5 Pascal (1,5 bis 50 Poise) 4 Wochen ab Herstellung hat und die in diesem Bereich 24 Wochen ab Herstellung verbleibt,

wenn sie zur Erzeugung einer Beschichtung mit einer texturierten, gemusterten oder Reliefstruktur bestimmt ist,

(2) das Gemisch sofort in den Trog überführt wird,

(3) der Trog mit einem Deckel verschlossen wird, um den Transport und die Lagerung der Farbe in dem Trog zu ermöglichen, und

(4) die Farbe, bevor sie auf den Farbroller aufgenommen wird, für eine Zeitspanne gelagert wird, während welcher sich die feste

Struktur entwickelt.

20. Verfahren zur Bereitstellung einer hochstrukturierten wäßrigen festen Farbe in einem mit Deckel versehenen Behälter, der einen Trog aufweist, der zur Aufnahme eines Farbrollers ausgestaltet und durch einen genau passenden Deckel verschließbar ist, bei welchem

(1) ein Gemisch hergestellt wird, das als wesentliche Bestandteile eine Latexpolymerdispersion, ein Verdickungsmittel und ein Strukturierungsmittel, ausgewählt aus natürlichen und synthetischen Tönen und Gemischen derselben, in solchen Mengen aufweist, daß die Farbe entweder

I

a) eine Gelfestigkeit (gemessen wie in Anspruch 1) von mindestens 100 g.cm, gemessen 4 Wochen ab Herstellung, und eine Gelfestigkeit (gemessen wie in Anspruch 1) von nicht größer als 400 g.cm, gemessen 1 Jahr ab Herstellung hat, und

b) eine Viskosität (gemessen nach einer Technik, die eine Vorschöpfung der Testprobe während 4 min umfaßt) im Bereich von 0,15 bis 1,3 Pascal (1,5 bis 13 Poise) 4 Wochen ab Herstellung hat und welche in diesem Bereich 24 Wochen ab Herstellung verbleibt,

wenn sie zur Erzeugung einer Beschichtung mit einer relativ glatten, nicht-texturierten Oberfläche bestimmt ist, oder

II

a) eine Gelfestigkeit (gemessen wie in Anspruch 1) von mindestens 100 g.cm, gemessen 1 Jahr ab Herstellung hat, und

b) eine Viskosität (gemessen nach einer Technik, die eine Vorschöpfung der Testprobe bei hoher Geschwindigkeit während 4 min umfaßt) im Bereich von 0,15 bis 5 Pascal (1,5 bis 50 Poise) 4 Wochen ab Herstellung hat, und die in diesem Bereich 24 Wochen ab Herstellung verbleibt,

wenn sie zur Erzeugung einer Beschichtung mit texturierter, gemusterter oder Reliefoberfläche bestimmt ist,

(2) das Gemisch sofort in den Trog überführt wird,

(3) der Trog mit einem Deckel verschlossen wird, um den Transport und die Lagerung der Farbe in dem Trog zu ermöglichen, und

(4) die Farbe, bevor sie auf dem Farbroller aufgenommen wird, für eine Zeitspanne gelagert wird, während welcher sich eine feste



Struktur entwickelt, die nicht irreversibel zerstörbar ist durch Scherkräfte, die durch ein Rollerauftragsgerät herbeigeführt werden.

21. Verfahren nach Anspruch 19 oder 20, bei welchem die Farbe in dem Trog während einer Zeitspanne von mindestens 4 Wochen gelagert wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

17

