

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 88121820.0

51 Int. Cl.4: **E05G 1/024**

22 Anmeldetag: 29.12.88

30 Priorität: 01.07.88 DE 3822250

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.01.90 Patentblatt 90/01

64 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

71 Anmelder: **BURG-WÄCHTER KG. ALFRED**
LÜLING
Wormgermühle
D-5882 Meinerzhagen 2(DE)

72 Erfinder: **Lüling, Harald, Dipl.-Ing.**
Brandstöcken 17
D-5802 Wetter 2(DE)

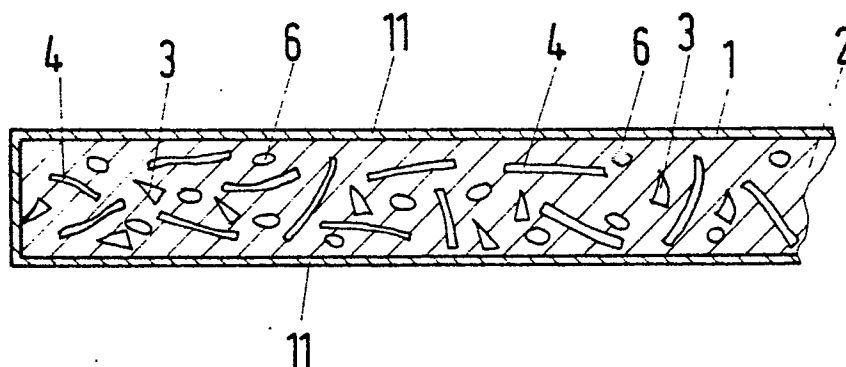
74 Vertreter: **Dörner, Lothar, Dipl.-Ing.**
Stresemannstrasse 15
D-5800 Hagen 1(DE)

54 **Panzermasse für einen Tresor.**

57 Panzermassen für Tresore sollen einen möglichst hohen Widerstandszeitwert haben.

Die Panzermasse besteht aus einem Gemenge (2) aus Beton, aus einem Kunststoff als Bindemittel und aus Zuschlagstoffen (6) sowie aus Hartstoffen (3).

Fig. 1



EP 0 348 556 A1

Panzermasse für einen Tresor .

Technisches Gebiet:

Tresore, worunter auch Tresorräume, Geldschränke, Stahlkammern, Safes, Panzerschränke und dgl. und auch Teile davon, z.B. Türen, zu verstehen sind, müssen gegen unbefugte Eingriffe von außen geschützt werden. Eine Maßnahme gegen unbefugten Eingriff von außen ist die Ausgestaltung der Wände derart, daß ihr Durchdringen mit Hilfe von einerseits mechanisch, andererseits thermisch wirkenden Werkzeugen verhindert, zumindest über längere Zeit erschwert wird. - Der sogenannte "Widerstandszeitwert" soll möglichst hoch sein. - Überdies müssen in einem Tresor aufbewahrte Gegenstände bei hohen Außentemperaturen gegen Vernichtung geschützt werden.

Stand der Technik:

Es ist bekannt (FAZ vom 12.10.1982 S. 15), den Mantel eines Geldschanks wie folgt aufzubauen: In einer Schale aus Stahlblech ist ein Verhau von Poly-Stahlschienen eingebracht. Die Schale ist dann mit Beton der festest verfügbaren Sorte ausgegossen. Es ist weiterhin bekannt (DE-PS 32 41 526), als Füllung für die Schale eine zäh-elastische Verbindungsmasse mit eingebetteten Hartstücken aus Aluminiumoxid und/oder Zirkonoxid zu verwenden. Als Verbindungsmasse sind natürlicher oder künstlicher Kautschuk, kautschukähnliche Thermoplaste oder Polyurethan verwendet. Es ist außerdem bekannt (DE-GM 86 00 592), als Füllung Beton oder mit Kunstharz gebundenes Keramikmaterial zu verwenden, wobei diese Materialien zusätzlich mit Stahlarmierungen oder verdrehten Stahlblechen versehen sein können. Schließlich ist es bekannt (DE-GM 79 04 279), die Füllung aus Altreifenschnitzeln, einschließlich der Stahl- und Gewebereinlagen, Metallstücken und einem Bindemittel herzustellen. Das Bindemittel hat als Basis natürlichen oder künstlichen Kautschuk, Beton und/oder Kunstharz. Der Stand der Technik zeigt, daß die unterschiedlichsten Füllungen für den eingangs genannten Zweck als geeignet angesehen werden.

Darstellung der Erfindung:

Auch der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Panzermasse zu schaffen, bei der der Widerstandszeitwert hoch ist. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe gelöst durch ein Gemenge aus

Beton, aus einem Kunststoff und/oder Naturkautschuk als Bindemittel und aus Zuschlagstoffen sowie aus Hartstoffen.

Die Panzermasse nach der Erfindung kann einerseits als Füllung für eine Schale zur Bildung einer Wand oder einer Tür oder eines sonstigen Teils eines Tresors, andererseits als Gießmasse verwendet werden, die in eine später entfernte Schalung zur Bildung eines Tresorraumes gegeben wird.

Die Zuschlagstoffe haben vorteilhaft eine Korngröße bis zu 9 mm, vorzugsweise bis zu 5 mm. Als Zuschlagsstoffe sind Betonsand, Betonkies oder Bruchsteine; oder Quarzgut, z.B. Quarzsand oder Quarzmehl, und/oder Calciumsilicate, z.B. Wollastonit, verwendet. Quarzgut und Calciumsilicate sind in Ausgestaltung der Erfindung silanisiert, was zu höherer Festigkeit bzw. höherer Biege-, Zug- und Schlagzähigkeit führt.

Als Hartstoffe sind bevorzugt Aluminiumoxide, z.B. Korund, Edelkorund oder Oxidkeramik, und/oder Zirkoniumoxide verwendet, vorteilhaft in einer Korngröße bis zu 9 mm, vorzugsweise bis zu 7 mm.

Die als Bindemittel verwendeten Kunststoffe können von unterschiedlichen Gruppen herrühren. Einmal ist ein durch Polyreaktion gebildetes Harz, vorzugsweise ein Reaktionsharz verwendbar. Reaktionsharze sind nach DIN 16945 flüssige oder verflüssigbare Harze, die für sich oder mit Reaktionsmitteln (Härter, Beschleuniger u.a.) ohne Abspaltung flüchtiger Komponenten durch Polyaddition bzw. Polymerisation härten. Bei der Erfindung sind als Reaktionsharze bevorzugt Epoxid-, Polyurethan-, Polymethylmet-acrylat oder Polyesterharze verwendet. Zum anderen ist auch ein Elastomer, vorzugsweise ein Kautschuk, verwendbar. Bei der Erfindung sind Polyurethan-, Synthese-, Silikon- oder Naturkautschuke verwendet.

In Weiterbildung der Erfindung sind dem Gemenge Metall-, insbesondere Stahlfasern, und/oder Glasfasern zugegeben. Bevorzugt sind Fasern mit einer Länge zwischen 15 und 35 mm sowie einer Dicke zwischen 0,2 und 1,8 mm. In einer anderen Weiterbildung der Erfindung ist in das Gemenge mindestens eine Stahldrahtmatte eingebracht. Die bei diesen Weiterbildungen der Erfindung getroffenen Maßnahmen erhöhen die Sicherheit des mit der Panzermasse ausgerüsteten Tresors gegen mechanische Einwirkungen.

Schließlich sind in Weiterbildung der Erfindung in das Gemenge Aluminiumhydroxid oder Halogene eingebracht. Diese haben eine flammenhemmende Wirkung. Und/oder es sind Materialien zugegeben, die oberhalb einer bestimmten Tempera-

tur endotherm reagieren. Diese Materialien haben die Wirkung, daß sie einen Temperaturanstieg verlangsamen. Solche Materialien sind Natriummetasilikat Pentahydrat bzw. Nonahydrat oder Natriumsulfid Nonahydrat.

Zusammengefaßt ist ein mit einer Panzermasse nach der Erfindung ausgerüsteter Tresor einbruchssicher. Er gewährleistet außerdem begrenzten Feuerschutz für den Inhalt. Insbesondere für Tresore der Sicherheitsstufe C 2 F ist die Panzermasse nach der Erfindung geeignet.

Kurze Beschreibung der Zeichnung:

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind schematisch in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 einen Ausschnitt aus einem Querschnitt durch ein Wandelement eines Tresors;

Figur 2 einen Ausschnitt aus einem Querschnitt durch ein anderes Wandelement;

Figur 3 den zu Figur 2 gehörenden Längsschnitt.

Bester Weg zur Ausführung der Erfindung:

Das als Ausführungsbeispiel gewählte Wandelement für einen Tresor weist eine Schale 1 aus Stahlblech auf. Neben weiteren, nicht bezeichneten Wänden besteht die Schale aus zwei Seitenwänden 11. In die Schale 1 ist ein Gemenge 2 als Füllung eingebracht.

Das Gemenge 2 ist aus Beton, aus einem Reaktionsharz als Bindemittel, die beide nicht mit einer Bezugsziffer versehen sind, und aus Hartstoffen 3 sowie aus Zuschlagstoffen 6 gebildet. Anstelle des Reaktionsharzes kann auch ein Kautschuk als Bindemittel vorgesehen sein. Auch Kombinationen von beiden sind möglich.

Die Zuschlagstoffe 6 haben eine Korngröße bis zu 9 mm, vorzugsweise bis zu 5 mm. Die Hartstoffe 3 haben eine Korngröße bis zu 9 mm, vorzugsweise bis zu 7 mm.

Als Reaktionsharz sind Epoxid-, Polyurethan- oder Polyesterharze vorgesehen. Wird Kautschuk verwendet, sind Polyurethan-, Synthese-, Silikon- oder Naturkautschuke vorgesehen. Als Hartstoffe 3 sind Aluminiumoxide, z.B. Korund, Edelkorund oder Oxidkeramik, und/oder Zirkoniumoxide verwendet. Als Zuschlagstoffe 6 sind verwendet: Betonsand, Betonkies oder Bruchsteine; Quarzgut, z.B. Quarzsand oder Quarzmehl, und/oder Calciumsilicate, z.B. Wollastonit, letztere auch mit Silan behandelt.

Dem Gemenge 2 können Aluminiumhydroxid oder Halogene zugegeben sein. Außerdem können Natriummetasilikat Pentahydrat bzw. Nonahydrat

oder Natriumsulfid Nonahydrat beigegeben sein.

Bei dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel sind der Füllung 2 Stahlfasern 4 zugegeben. Die Stahlfasern 4 haben eine Länge zwischen 15 bis 35 mm sowie eine Dicke zwischen 0,2 und 1,8 mm. Anstelle der Stahlfasern sind andere Metallfasern und auch Glasfasern verwendbar.

Bei dem in den Figuren 2 und 3 dargestellten Ausführungsbeispiel ist in die Schale 1 parallel zu deren Seitenwänden 11 eine Stahldrahtmatte 5 eingebracht. Die Stahldrahtmatte 5 kann auch gewellt sein und schräg in der Schale 1 angeordnet sein. Sie kann zusätzlich zu den Stahlfasern verwendet sein. Auch können mehr als eine Stahldrahtmatte verwendet sein.

Gewerbliche Verwertbarkeit:

Die Panzermasse ist zum Ausfüllen von Hohlräumen bei Tresoren aller Art verwendbar; außerdem kann sie die Wand eines Tresorraums bilden.

Ansprüche

1. Panzermasse für einen Tresor, gekennzeichnet durch ein Gemenge (2) aus Beton, aus einem Kunststoff und/oder Naturkautschuk als Bindemittel und aus Zuschlagstoffen (6) sowie aus Hartstoffen (3).

2. Panzermasse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschlagstoffe (6) und die Hartstoffe (3) eine Korngröße bis 9 mm aufweisen.

3. Panzermasse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschlagstoffe (6) eine Korngröße bis 5 mm und die Hartstoffe (3) eine Korngröße bis 7 mm aufweisen.

4. Panzermasse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß dem Gemenge (2) Metallfasern, insbesondere Stahlfasern (4) zugegeben sind.

5. Panzermasse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stahlfasern (4) eine Länge zwischen 15 und 35 mm sowie eine Dicke zwischen 0,2 und 1,8 mm aufweisen.

6. Panzermasse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß dem Gemenge (2) Glasfasern zugegeben sind.

7. Panzermasse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in das Gemenge (2) mindestens eine Stahldrahtmatte (5) eingebracht ist.

8. Panzermasse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß dem Gemenge (2) Flammenhemmer, z.B. Aluminiumhydroxid oder Halogene zugegeben sind.

9. Panzermasse nach einem der Ansprüche 1

bis 8, gekennzeichnet durch ein durch Polyreaktion gebildetes Harz als Bindemittel.

10. Panzermasse nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein Reaktionsharz als Bindemittel verwendet ist.

5

11. Panzermasse nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß als Reaktionsharz Epoxid-, Polyurethan-, Polymethylmet-acrylat- oder Polyesterharze verwendet sind.

12. Panzermasse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch ein Elastomer als Bindemittel.

10

13. Panzermasse nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß Kautschuk als Bindemittel verwendet ist.

15

14. Panzermasse nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß Polyurethan-, Synthese- oder Silikonkautschuke verwendet sind.

15. Panzermasse nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß als Hartstoffe (3) Aluminiumoxide, z.B. Korund, Edelmetallkorund oder Oxidkeramik, und/oder Zirkoniumoxide verwendet sind.

20

16. Panzermasse nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß als Zuschlagstoffe (6) Betonsand, Betonkies oder Bruchsteine verwendet sind.

25

17. Panzermasse nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß als Zuschlagstoffe (6) Quarzgerut und/oder Calciumsilicate verwendet sind.

30

18. Panzermasse nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschlagstoffe (6) silanisiert sind.

19. Panzermasse nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß Materialien zugegeben sind, die oberhalb einer bestimmten Temperatur endotherm reagieren.

35

20. Panzermasse nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß als Materialien Natriummetasilikat Pentahydrat bzw. Nonahydrat oder Natriumsulfid Nonahydrat verwendet sind.

40

45

50

55

Fig. 1

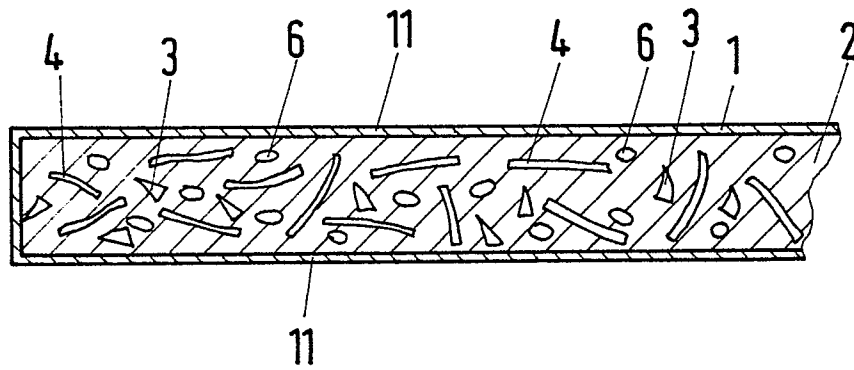


Fig. 2

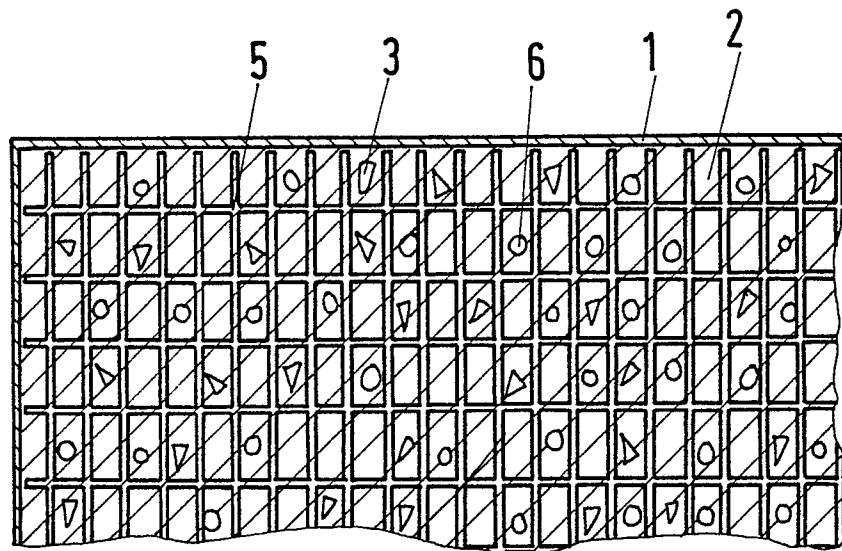
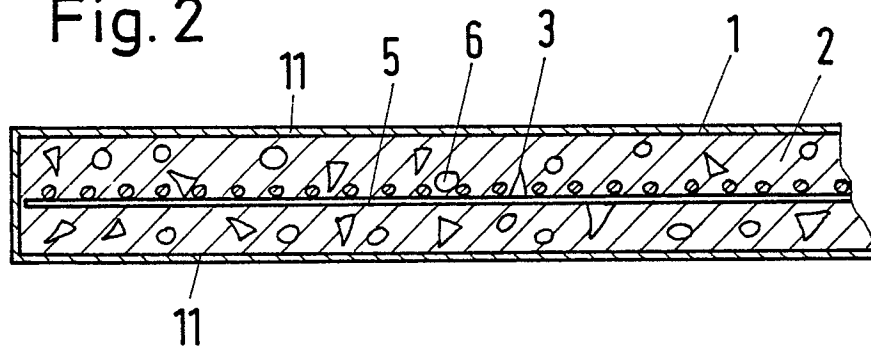


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	DE-A-3 636 644 (GARNY SICHERHEITSTECHNIK GmbH) * Insgesamt *	1,4,16, 17	E 05 G 1/024
Y		6,7,9- 15	
A		2,3,5, 18	
Y	--- DE-A-2 952 783 (HISTEEL S.A.) * Seite 7, Zeile 28 - Seite 8, Zeile 3; Seite 9, Zeile 1 - Seite 10, Zeile 3 *	6	
A		4,5	
Y	--- DE-B-1 288 479 (EISENGIESSEREI TEMSFELD) * Spalte 2, Zeilen 10-14 *	7	
D	--- DE-C-3 241 526 (VERSCHLEISSTECHNIK DR. ING. HANS WAHL GmbH & CO.) * Insgesamt *		
Y		12-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A		8,19	
Y	--- DE-A-2 240 026 (KENNGOTT KG) * Seite 3, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 29 *	9-11	E 05 G E 04 C F 41 H
A	-----	6,16-18	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-06-1989	Prüfer KISING A.J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			