



PATENTNI SPIS BR. 1502.

Kaspar Winkler, Altstetten kod Zürich.

Srestvo za dodavanje malteru, cementu i betonu, radi postizavanja nepropustljivosti prema vodi.

Prijava od 14. septembra 1921.

Važi od 1. marta 1923.

Srestva do sada upotrebljavana, da se malter, cement i beton učine nepopustljivim za vodu, ili za slične ciljeve, mogu se u opšte uvrstiti i sledeće grupe:

1) Katran, asfalt, smola, kolofonijum, parafin, montan-vosak i t. p., u iztopljenom ili rastvorenom, a po potrebi u emulziranom stanju (katran i nerazblažen), bivaju ili uneseni u masu maltera ili cementa pre njihove upotrebe, ili, što je još bolje, stavljeni vreli kao prevlaka na površine koje se isušuju.

2) Nepropustljivost počiva na stvaranju nerastvornih soli masnih kiselina, koje biva izazvano ponajčešće naizmeničnim premazivanjem pomoću rastvora sapuna, ili rastvora stipse, aluminijum-acetata, kalcijum-hlorida i t. p., rede dodavanjem ovih materija prilikom pravljenja. Ovde dolazi takođe dodavanje lanenog ulja ili firnisa, masi maltera ili cementa koji sadrži krečno tutkalo.

3) Nepropustljivost se postizava dodavanjem kazeina ili drugih belančevinastih materija, po katkada sa dodatkom ili docnijim unošenjem rastvora kalcijum-hlorida. Dejstvo počiva na tome što kazein ili belančevinaste materije stupaju u nerastvorna jedinjenja sa krećom. Ovaj se slučaj poglavito iskorišćuje za dobijanje prevlaka koje ne propuštaju vodu.

4) U masama maltera ili cementa izaziva se stvaranje nerastvorljivih silikata a katkada i fluosilikata, dodavanjem rastvornih soli silicijske, odnosno fluosilicijske kiseline, i eventualnim potonjim premazivanjem sa rastvorom kalcijum-hlorida. Postupak se sastoji često samo u postupnom premazivanju, pri

čemu opet rastvor kalcijum-hlorida može biti izostavljen.

Sva ova srestva i postupci imali su svoje rdave strane, koje su u velikoj meri ograničavale njihovu efikasnost i primenu. Srestva navedena, pod 1) pokazuju, u odnosu na sva druga ostala, tu rdavu stranu da nemaju nikakvog srostva prema sastavnim delovima maltera ili cementa i da predstavljaju u ovim masama potpuno strane primeske koji ne učestvuju u spoju i prema tome kvare vezu, tj. slabe čvrstoću. Drugima se može pridati izvesan praktičan značaj samo u toliko, u koliko se tiče spravljanja prevlaka. Usled toga, da cilj kome se ovde sleduje, srestva primenjena u formi prevlaka otpadaju u napred iz kombinacije, pošto ona u najboljem slučaju dozvoljavaju da se dobije samo jedna sasvim površinska nepropustljivost grade, a tako dobijeni slojevi-pokrivajući, ponajčešće već posle kratkog vremena raspadnu se, oljušte ili budu isprani.

Da bi mase maltera i cementa (puc) koje ne propuštaju vodu odgovorile svima zahtevima prakse, potrebno je da one 1) prijanjaju za potpuno vlažnu podlogu bez ikakve prethodne pripreme (izdubljivanje dna ili odvođenje podzemne vode), kao na pr. za čadave zidove, niz koje se cedi voda, u tunelima, dubokim podrumima; 2) potrebno je da se one mogu, u odnosu na vreme stvrdnjavanja shodno prilikama odrediti, i, u slučaju potrebe tako brzo stvrdnu, tako da se prethodno ne spere ili ne odvoji premazani sloj, lep ili tome sl. usled vode koja prodire; 3)

moraju one postati i trajno nepropustljive za vodu i za vlagu; 4) moraju pokazivati u najmanju ruku istu koheziju i čvrstinu kao i običan malter ili cement.

Srestvo opisano u sledećem, dozvoljava dobijanje masa maltera i cementa nepropustljivih za vodu, koje zadovoljava sve gore navedene zahteve. Za njegovo spravljanje, pripremi se jedna gusta kaša smešanjem od oko 3 dela rastvora kalijum-silikata od 10^0 Bé, 2 do $2\frac{1}{2}$ dela naročito za to tj. sveže spravljenog rastvora hlorkalcijuma od $7-10^0$ Bé, i brižljivim mešanjem tako dobijenog koloida sa $8-15\%$ njegove težine, sasvim čistog kalijum-karbonata u obliku finog praša, i $5-8\%$ masti ili ulja emulziranog sa rastvorom kali-hidrata ($7-18^0$). Kao kalcijum-karbonat može se ovde primeniti najčistiji krečnjak (99%); kreda škodi čvrstini masa maltera ili cementa kojima se dodaje srestvo za nepropustljivost. Naprotiv, talog od karbita, upotrebljen je u mesto kalcijum-karbonata, daje dobar rezultat.

Tako dobijena gusta kaša prestavlja preparat koji se dugo vremena može očuvati nepromenjen, koji, u zgodnoj količini, prosečno oko 1 kg. razmučen u najviše 12 l. vode, dozvoljava da se sprave nepropustljive mase maltera, cementa i betona.

U izvesnim slučajevima međutim, zadatak nikako nije rešen samim tim što je dobijena nepropustljivost.

Time se nije mnogo dobilo, ako se nije u stanju da se nepropustljivim za vodu masama maltera i cementa dadu one druge osobine koje dopuštaju da se ove mogu upotrebiti u opšte, u težim slučajevima. Ovi poslednji naime često zahtevaju da malter ili cement ima izvanredno jaku moć prijanjanja, da se vrlo brzo, tako reći u trenutku stvrdne, da u izuzetno kratkom vremenu dobije visoku čvrstinu a ne naposljetku, i da on sve ove naročite osobine sačuva i pod vodom, kao i pod najvećim vodenim pritiskom. Povrh toga, ne retko okolnosti zahtevaju da takve mase maltera i cementa pokazuju veliku neosetljivost prema hladnoći i toploti, kao (na pr. u fabrikama gasa) i prema amonijaku.

Da bi se malteru ili cementu dale ove osobine, t. j. da bi se ove osobine podigle do tražene visine, pojačava se procenat izvesnih primesaka sredstva za nepropustljivost.

U slučajevima gde su potrebne za vodu nepropustljive mase maltera i cementa koje brzo stvrdnjavaju, podiže se procenat hlorkalcijuma, a ostale komponente svode se na jedan minimum. Ako se pak naprotiv

tiče toga da se izazove gotovo trenutno očvršćavanje i nepropustljivost, povećaće se količina kalcijum-silikata, a ostale se komponente svode na jedan minimum. Izvanredna moć prijanjanja postizava se pomoću suviška rastvora kalcijum-hidrata, a ostale se komponente svode na jedan minimum. Dejstva različitih sastavnih delova ne mogu se u ostalom oštro ograničiti jedna prema drugom. Jedan isti sastavni deo može uticati na osobine u više pravaca.

Opisano povećavanje procenta može se proširiti takođe istovremeno i na više sastavnih delova sredstva za nepropustljivost. Jedino je isključeno ma kakvo povećavanje gore pomenute količine masti ili ulja i kreča, čija količina pre treba da se smanjuje.

Svaka promena u prvobitnom sastavu sredstva za nepropustljivost, povećavanjem procenta jednog ili drugog ili više sastavnih delova prethodi da izazove, u ostalom, neželjne sporedne pojave, naime iskristalisavanje soli na zidovima, raspadanje, pucanje. Da bi se to predupredilo, neophodno je mešanje sa bar jednom drugom materijom. Kao naročito efikasni u ovom pogledu, pokazali su se: šećer, kalijum-bihromat, kalijum-hromat, fero-cian kalijum, boksit, piroluzit, kalijum hlorid i kalijum hlorat. Svi oni izuzev dva poslednja mogu biti pokraj kako hlor kalcijuma u suvišku, tako i kalijum silikata, kalijum hidrata. Kalijum hlorat i kalijum hlorid nisu pogodni kao dodatak u prisustvu kalijum silikata u suvišku. Od boksita dodaju se sredstvu za nepropustljivost, pod pomenutim pogodbama, oko 4 do 10% , od piroluzita $3-5\%$. Ostale materije dodaju se u $10-20\%$ -nim rastvorima. Količina dodatka iznosi 2 do 9% jednog takvog rastvora. Prisustvo jedne ili druge od pomenutih materija sprečava nastupanje već pomenutih štetnih sporednih pojava, a da pritom dobroti maltera ili cementa ni u kom pogledu ne naškodi. Izvesne materije utiču, naprotiv, na čvrstinu i na žilavost cementa i t.d. na vrlo povoljan način i olakšavaju sem toga pripravljanje i preradu maltera.

Mase maltera, cementa, betona i t. p., spravljanje pomoću opisnog sredstva za nepropustljivost, koje je, u slučaju potrebe, u svojim osobinama određeno shodno prilikama, dozvoljavaju da se čak i pod najtežim uslovima postigne potpuna i trajna suvoća građevine. Tako na pr., pomoću ovoga sredstva za nepropustljivost, može se na vlažnim zidovima, pa čak i na čadavim podlogama preko kojih se slivaju jaki mlazevi vode, kao zidovi tunela, rudnjaci, staviti bez

teškoća, potpuno nepropustljiv, izvanredno gust, čvrst i otporan prema vodenom pritisku, a pri tom, prema hladnoći i vrućini otporan sloj, i tako izvesti sigurno isušivanje ovih delova građevina, što se ne bi moglo postići ni sa jednim do sada poznatim sredstvom.

PATENTNI ZAHTEVI:

1) Spremanje srestva za dodavanje malteru, cementu, betonu i t. d., za postizavanje nepropustljivosti prema vodi, koje se ima razmutiti u vodi za spravljanje, naznačeno time što se sastoji iz jedne kaše, koja je spravljena mešanjem od oko 3 dela rastvora kalijum silikata od 10° Bé, od 2 do 2 1/2 dela sveže spravljeno rastvora hlorkalcijuma od 7—10 Bé, i brižljivim mešanjem tako dobijenog koloida sa 8—15% njegove težine, vrlo čistog kalcijum karbonata u obliku

finog praha, i 5—8% masti ili ulja emulziranog u rastvoru kalihidrata (7—18%) koji se može dugo vremena održati nepromenjen, i koji se razmuti u srazmeri od prosečno oko 1 kg. u najviše 12 l. vode za spravljanje.

2) Spremanje srestva za nepropustljivost, shodno patentnom zahtevu, pod 1) naznačeno time, što je, u cilju prilagođivanja na naročite zahteve u odnosu na kratko vreme stvrdnjavanja, čvrstinu, moć prijanjanja, otpornost prema vrućini i hladnoći, kao i prema amonijaku i t. d. učešće odgovarajućeg ili odgovarajućih sastavnih delova za nepropustljivost, veće, pri čemu se, radi sprečavanja nastupanja neželjnih sporednih pojava, dodaju dalje pogodne količine najmanje jedne od ovih pomenutih materija: šećer, kalijum bihromat, kalijum hromat, fero-cian kalijum, boksit, piroluzit, kalijum hlorat, kalijum hlorid.

Važi od 1. marta 1923.

Pravo prvenstva od 16. jula 1917. (Nemačka).

V sadržinih skladih se dobijo v ogromnih množinah nahajališča anhidrita, ki jih doselej ni bilo mogoča podeliti v maltnine avtne. Anhidrit sam zase, korej vode prosta difuzija, ne daje zadovoljno odvežoda in strajalo se snov. Ako se nanesi fina anhidritova maka z vodo, nastopi šelo po 30 urah šibko, bistveno tudi se ne izsuševalni proces se oslanijoče privlačenje. Celo ona trdnost, ki se da doseči pri podelitju potom točenja ali pihanja, je tako majhna, da je vsaka gradnotehnična uporaba anhidrita za malto tvorca nemogoča.

Napravili so že različne poskuse, da bi se podelilo anhidrit v pomočje pričaškov strčilna trdnost, toda do sedaj brez praktičnega uspeha. Prijavitelj je opazil, da se da anhidrit na presenetljiv način potom ligna zmelje spremeni v maltnine tvorca.

Ako se anhidritovo kamenje amelje skupno z alkalčno reagirajočimi snovmi in sicer zadesiujže že popolnoma mala količina se izpremeni trdni izdelek v maltno snov, ki se hitro zveže in se v par urah stvdi.

Predmet izuma je potnikam, pretvoriti anhidrit potom zmelje z alkalčnimi substancami v maltnine tvorca. Na mestu so oksidi i hidroksidi alkalijske posebnosti alkalčnih prah. V prvi vrsti pride v poštev kalcijev in magnezijev oksid istovrstne kalcijev in magnezijev hidroksid.

Tako n. pr. sta že 25 odstotkov kalcijevega hidroksida povzročila, da se je odvezna doba anhidritove moke skrajšala na 4 do največemu 7 ur, in da se nastali maltni tvorci izkazal že po 24 urah 7/8 kg/cm trdnosti, po 3 dneh 12 kg/cm, po 7 dneh že nad 20 kg/cm in po 28 dneh skoraj 30 kg/cm. Pri tem se nanašajo te vrednote na poskusne kose, narejene potom vlage. Pri obdelovanju potom viločenja je dala celo zmes z 3 deli peska po 7 dneh že do 200 kg/cm trdnosti.

Na mesto ledkega apna oziroma apnatega hidrata stopi tudi lahko vsako to, ki odcepije to snov, kakor portlandski cement, z apnom ali portlandskim cementom izdelani cilindrični cementi, prežgano apno in celo apno vsebujoči gradni odpadki ali odpadki gradnega kamna. Kot zadnji se lahko navedejo čiščina in maltna gusa, betonski odpadki, odpadki apnatega pečenja, samo da morejo oddati ravno že prosti apneni hidrat. S tem se torej tudi usvati uporaba za te odpadne snovi gradne industrije, ki so bile doslej belgat.

Prav poseben pa je učinek prežganega apna. Kakor znano, nastanejo pri žganju apna večkrat izklesani in strjeni kosi, ki se jih mora izločiti iz izgašenega apna in se jih le zemetalo, ako dolični obrat z apnom ni razloagal z učinkovitejšimi mlevalnimi

linij, kao što je i slučaj sa cementom. Za određivanje količine cementa u malteru potrebno je izvršiti određene pokuse, koji se obavljaju u skladu sa odredbama norme. Ove pokuse treba izvršiti u skladu sa odredbama norme, a posebno se treba voditi računa o tome da se kod određivanja količine cementa u malteru ne koristi za taj namenu određeni materijal, već se mora koristiti onaj koji će biti korišten na gradilištu. Također, treba biti posebno pažljivo na odabir materijala, koji će biti korišten u malteru, jer od toga također ovisi kvaliteta maltera. Osim toga, treba biti posebno pažljivo na odabir metode određivanja količine cementa u malteru, jer od toga također ovisi kvaliteta maltera. Također, treba biti posebno pažljivo na odabir metode određivanja količine cementa u malteru, jer od toga također ovisi kvaliteta maltera.

Prilikom određivanja količine cementa u malteru treba biti posebno pažljivo na odabir metode određivanja količine cementa u malteru, jer od toga također ovisi kvaliteta maltera. Također, treba biti posebno pažljivo na odabir metode određivanja količine cementa u malteru, jer od toga također ovisi kvaliteta maltera. Također, treba biti posebno pažljivo na odabir metode određivanja količine cementa u malteru, jer od toga također ovisi kvaliteta maltera.

Da bi se malteru ili cementu dale ove osobine, treba imati na umu da se kod određivanja količine cementa u malteru mora koristiti onaj koji će biti korišten na gradilištu. Također, treba biti posebno pažljivo na odabir metode određivanja količine cementa u malteru, jer od toga također ovisi kvaliteta maltera.

Često se postavlja pitanje, kako određiti količinu cementa u malteru, koji će biti korišten na gradilištu. Za odgovor na to pitanje treba biti posebno pažljivo na odabir metode određivanja količine cementa u malteru, jer od toga također ovisi kvaliteta maltera. Također, treba biti posebno pažljivo na odabir metode određivanja količine cementa u malteru, jer od toga također ovisi kvaliteta maltera.

U skladu sa odredbama norme, za određivanje količine cementa u malteru potrebno je izvršiti određene pokuse, koji se obavljaju u skladu sa odredbama norme. Ove pokuse treba izvršiti u skladu sa odredbama norme, a posebno se treba voditi računa o tome da se kod određivanja količine cementa u malteru ne koristi za taj namenu određeni materijal, već se mora koristiti onaj koji će biti korišten na gradilištu. Također, treba biti posebno pažljivo na odabir metode određivanja količine cementa u malteru, jer od toga također ovisi kvaliteta maltera.

Također, treba biti posebno pažljivo na odabir metode određivanja količine cementa u malteru, jer od toga također ovisi kvaliteta maltera. Također, treba biti posebno pažljivo na odabir metode određivanja količine cementa u malteru, jer od toga također ovisi kvaliteta maltera.