



B:69



ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

ΜΗΝΙΑΙΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ ΟΙ Κ. Κ.

Π. ΖΑΧΑΡΙΑΣ, Κ. ΚΤΕΝΑΣ, Γ. ΡΑΖΕΛΟΣ, Ν. ΣΑΛΙΒΕΡΟΣ,
Γ. ΣΑΡΡΟΠΟΥΛΟΣ, Δ. ΦΟΥΝΤΟΥΛΗΣ

ΕΤΟΣ ΙΔ'.



ΑΘΗΝΑΙ, ΜΑΪΟΣ 1913



ΑΡΙΘ. 1.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περί νέου είδους τεχνητών λίθων, ανακοίνωσις
τοῦ κ. Ἰωάννου Π. Δοανίδου.

ΠΕΡΙ ΝΕΟΥ ΕΙΔΟΥΣ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΛΙΘΩΝ

Ἀνακοίνωσις γενομένη ἐνώπιον τοῦ Πολυτεχνικοῦ
Συλλόγου τὴν 25 Ἀπριλίου 1913.

ῤΠΟ

ἸΩΑΝΝΟΥ Π. ΔΟΑΝΙΔΟΥ

Κύριοι,

Ἐζήτησα τὴν τιμὴν νὰ προσέλθω ἐνώπιόν σας καὶ σὰς ἀναπτύξω τὰ τῆς κατασκευῆς νέου είδους τεχνητῶν λίθων τῆς ἐφευρέσεώς μου, ὑπ' ὄψιν μου ἔχων τὸν χαρακτήρα τῶν ανακοινώσεών μου, ὅπως τὰς διωργάνωσε κατὰ τὸ τρέχον ἔτος ὁ Πολυτεχνικὸς—χαρακτῆρα ὁμιλιῶν εἰς τὸν συναδελφικὸν κύκλον, διδουσῶν τὴν ἀφορμὴν εἰς ἐπικοινωνίαν τῶν Μελῶν, εἰς ἀνταλλαγὰς σκέψεων, εἰς συζητήσεις. Ἐν τοσοῦτω βλέπω τὸ ἀκροατήριον πολὺ τοῦ συνήθους εὐρύτερον· αἰσθάνομαι δὲ βαθύτατα τὴν τιμὴν ἢ ὁποία διὰ τοῦ Συλλόγου μου περιέχεται οὕτω καὶ εἰς ἐμέ· ὁμολογῶ εὐγνωμοσύνην δι' αὐτὴν, ἀναγνωρίζω δὲ καὶ τὰς ὑποχρεώσεις τὰς ὁποίας μου ἐπιβάλλει.

Θὰ προσπαθῆσω νὰ εἶμαι σύντομος καὶ ὅσον

μοῦ εἶναι δυνατὸν εὐκρινῆς. Θὰ σὰς παρακαλέσω δὲ νὰ μοῦ ἐπιτρέψετε νὰ ἀναπτύξω τὸ θέμα μου, ἀκολουθῶν ἱστορικῶς τὴν σειρὰν τῆς ἐξελιξέως του.

Ἐπὶ ἔτη μακρὰ—ἀπὸ τῆς ἐπαύριον τοῦ πέρατος τῶν σπουδῶν μου—ὑπηρετήσα εἰς τὸ Λαύριον, ὡς χημικὸς τῆς Ἑταιρίας Μεταλλουργείων Λαυρίου τὸ πρῶτον, ὡς προϊστάμενος τῆς καμινείας τῆς ἐπειτα, ὡς γενικὸς διευθυντῆς τέλος ἐπὶ ἔτη ἑπτὰ καὶ ἀπὸ τοῦ βήματος τούτου ὁμιλῶν, πῶς εἶνε δυνατὸν νὰ μὴ ἐνθουμηθῶ, πῶς εἶναι δυνατὸν νὰ μὴ ἀναφέρω, ὅτι εἰς τὰ πρῶτα τότε βήματά μου εἰς τὸ πρακτικὸν στάδιον, ἠτύχησα νὰ ὑπηρετήσω ὑπὸ τοὺς δύο Προέδρους τοῦ Συλλόγου μου, ὑπὸ τὸν ἀείμνηστον Α. Κορδέλλαν καὶ τὸν σεβαστὸν κ. Φ. Νέγρην, ὅτι ἠτύχησα νὰ τελέσω ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῆς ἰσχυρᾶς τῶν διανοίας, ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ παραδείγματος τῆς φιλοπόνου καὶ ἐπιστημονικῆς ἐργασίας των.

Εὐθὺς ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν τῆς ἐργασίας μου εἰς τὸ Λαύριον, ἐπέσυρε τὴν προσοχήν μου ἢ ἀπὸ τῶν πολυαριθμῶν ἐκεῖσε καμίνων μολύβδου, ἡμέρας καὶ νυκτός, ἀδαιλίπτως ἐκρέουσα τετηγμένη πετρώδης ὕλη—ἢ σκωρία. Καὶ ἡ σκέψις τῆς χρησιμοποίησέως τῆς ἐγεννήθη εἰς τὸν νοῦν μου. Φαντάζομαι δὲ ὅτι τοιαύτη σκέψις θὰ ἐπῆλθε καὶ εἰς ἄλλους πολλοὺς καὶ πρὸ ἐμοῦ καὶ κατόπιν μου, τόσον τὸ πρᾶγμα εἶναι ἱκανὸν νὰ προσεγήσῃ ἐντύπωσιν.

Λέγων δὲ χρησιμοποίησιν, ἐνωῶ τὴν μετατροπὴν τῆς τετηγμένης αὐτῆς πετρώδους ὕλης εἰς τεχνητοὺς λίθους οἰασθήποτε μορφῆς δι'

ἀπ' εὐθείας χύσεώς της εἰς τύπους, ὡς ἀπὸ τῶν καμίνων ἐκρέει. Διότι οὕτω εἶναι δυνατόν νὰ κατασκευασθοῦν στερεὰ ἐξόχως εὐθηνά, προκύπτοντα μὲν ἐκ πρώτης ὕλης ἀναγκαίως παραγομένης κατὰ τὴν διεξαγωγὴν μιᾶς μεγάλης βιομηχανίας, ὅποια ἢ μεταλλουργία τοῦ μολύβδου, λαμβάνοντα δὲ τὴν ἐπιθυμητὴν μορφήν, πλακῶν, κυβολίθων, πλίνθων, ὀγκολίθων κ.τ.λ., ἄνευ μὲν λαξεύσεως, ἀλλὰ διὰ χύσεως, χωρὶς δηλαδὴ τὴν δαπανηρὰν διὰ τῶν χειρῶν κατεργασίαν.

Καὶ τὸ πρῶτον ἀπέβλεψα εἰς τὴν κατασκευὴν πλακῶν πρὸς στρῶσιν τῆς αὐτῆς τοῦ χημείου μου ἀπέτυχον ὅμως οἰκτρότατα. Αἱ πλάκες μου ἦσαν τὴν μὲν σύστασιν ὑαλώδεις, τελείως δὲ ἔστερημέαι συνοχῆς. Δὲν ἀντεῖχον οὐ μόνον εἰς τὴν τοποθέτησιν, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν μεταφορὰν· ἐθραύοντο κατὰ τὴν παραμικροτέραν κρούσιν, ἐρρήγγυντο κατὰ τὴν ἐξαγωγήν τῶν ἀπὸ τοὺς τύπους· ἐθραύοντο καὶ ἐντὸς ἀκόμη τῶν τύπων, οἷον αὐτομάτως. Ἴδου δεῖγμα τῶν.

Ἀπέδωσα τὸ κακὸν εἰς τὴν ἀπότομον ψῦξιν τῆς τετηγμένης ὕλης καὶ ἐζήτησα ν' ἀντεπεξέλθω εἰς αὐτὴν μὲ κάθε τρόπον, διὰ τῆς χρήσεως δυσθερμαγωγῶν ἐπικαλυμμάτων κ.τ.λ. πλὴν μάτην.

Βραδύτερον, ὅταν μάλιστα ἀνέλαβα τὴν ὑπερσίαν τῶν καμίνων, ἐπανῆλθα εἰς τὰ πειράματά μου μὲ περισσοτέραν ἐπιμονήν, ἐδοκίμασα πάλιν τὴν ἡρεμον ψῦξιν καὶ διη ἐντὸς καμίνων κλιμακωτῆς ταπεινώσεως τῆς θερμοκρασίας, ὡς αἱ τῶν ὑαλοφυγῶν, ἐδοκίμασα δὲ καὶ τὴν ἀπότομον ψῦξιν, τὴν βαφὴν δηλαδὴ τῶν στερεῶν ἐντὸς ὕδατος ἐφ' ὅσον ἦσαν ἀκόμη διάπυρα. Ἐδοκίμασα ἐπιπροσθέτως τὴν χρῆσιν τύπων μηχανικῶν μὲ κινήσας πλευράς, ὥστε νὰ ἐπιτρέπουν τὴν ἐλευθέραν διαστολὴν τῶν λαμβανόμενων στερεῶν, ἢ τοῦναντίον νὰ ἐπιφέρουν εἰς αὐτὰ πίεσιν ἰσχυρὰν κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς πήξεως, ὥστε ἢ στερεοποιήσιν νὰ γίνεται βεβιασμένη. Παρὰ πάντα ταῦτα δὲν ἐπέτυχον τὸ ποθοῦμενον.

Πρὸς στιγμὴν ἐνόμισα ὅτι ἔλυσα τὸ ζήτημα διὰ τῆς χρήσεως μεταλλικοῦ ὀπλισμοῦ συρματίνου, εἰσαγομένου εἰς τὴν μάζαν τῶν τεχνητῶν μου λίθων πρὸ τῆς πήξεως ἢ ἀκριβέστερον εἰπεῖν, πρὸ τῆς χύσεως. Διότι κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον τὰ στερεὰ μου εἶχον ὅλην τὴν ἐπιθυμητὴν ἀντοχὴν κατὰ τὴν ἀπὸ τῶν τύπων ἐξαγωγήν, κατὰ τὴν μεταφορὰν, τὴν χρῆσιν. Ἴδου δεῖγματα. Παρουσίαζον ὅμως ἀντιθέτως τὰ κατασκευάσματα αὐτὰ δύο μεγάλα ἐλαττώματα, πρῶτον μὲν σύστασιν τελείως ὑαλώδη καὶ δευτέρον δαπάνην παραγωγῆς ἠϋξημένην. Παρ' ὅλας μου τὰς προσπα-

θείας, ἢ παρενθεις τοῦ σώματος μὲ οἰονδήποτε συνδυασμὸν πραγματοποιουμένην, ὥστε ἢ συναρμογὴ νὰ εἶναι ἀπλή καὶ εὐθηνή καὶ ἢ ποσότης, ὃ ἐστὶ τὸ βάρος τοῦ μετάλλου μικρόν, ὅμως ἐπεβάρυνε τὴν κατασκευὴν κατὰ τρόπον δυσβάστακτον. Καὶ ἄς ἔχωμεν πάντοτε ὑπ' ὄψιν, ὅτι ὅλη ἢ ἀξία τοῦ προβλήματος κλονίζεται, τὴν στιγμὴν ὅπου τὸ ἀπολείψει ἢ εὐθηνία· ἔχουν ἄλλως τε καὶ μειονεκτήματα οἱ διὰ σκωρίας τεχνητοὶ λίθοι, ὡς θὰ ἴδωμεν κατωτέρω καὶ ταῦτα μόνον διὰ τῆς εὐθηνῆς τιμῆς εἶναι δυνατόν νὰ ἐξαγοραστοῦν· οὔτε ζῶμεν εὐτυχῶς, ἢ ἀτυχῶς—ὅπως θέλετε—εἰς τόπον ὅπου σπανίζουσι αἱ πέτραι.

Ἄς ἀναφέρω ἐπὶ τούτοις, ὅτι ἀνατρέχων τὰ μεταλλουργικὰ συγγράμματα καὶ τὰ περιοδικὰ οὐ μόνον βοήθειαν δὲν ἐλάμβανα, ἀλλὰ τοῦναντίον ἐποικιζόμεν τὴν πλήρη ἀποθάρρυναι. Διότι εἰς ὅλα ἔβλεπα ὁμολογούμενον, ὅτι μία τοιαύτη κατασκευὴ εἶναι ἀπραγματοποίητος—ὅτι ἐδοκιμάσθη παρὰ πολλῶν καὶ ἐπανεπιλημμένως, ἀλλὰ δὲν ἐστάθη δυνατὴ—ὅτι τέλος ἐλπίδας μικρᾶς καὶ ἀτελοῦς πάντοτε ἐπιτυχίας, δίδουν μόνον αἱ πλούσιαι εἰς πυριτικὸν δξὺ καὶ τὴν σύστασιν τῆς ὑάλου προσεγγίζουσαι σκωρίας, αἱ παραγομέαι ἐνίοτε κατὰ τὴν καμινεὶα τοῦ χαλοῦ.

Πόθεν ὅμως προέρχεται τὸ ἀκατάλληλον τῆς σκωρίας εἰς ἀπόδοσιν στερεῶν ἀξίων καὶ τῆς ἄλλης ἐκδοχῆς τῆς λέξεως, δηλαδὴ στερεῶν ἀντοχῆς, ἐπιδεκτικῶν βιαίων μηχανικῶν ἐνεργειῶν οἷον ἢ κρούσις, ἐπιδεκτικῶν συνεπῶς καὶ χρησιμοποιήσεως;

Τοῦ φαινομένου αἰτία εἶναι ἢ μεγάλη ταχύτης πήξεως τῆς σκωρίας. Ὅταν αὕτη ἀπὸ τῆς τετηκνίας καταστάσεως μεταβαίη εἰς τὴν στερεάν, διατρέχει τόσον ταχέως τὴν μεταξὺ τῶν δύο καταστάσεων φάσιν, ὥστε τὰ συνιστώμενα αὐτὴν μόρια δὲν λαμβάνουν τὸν καιρὸν νὰ ταχθοῦν κατὰ τὰς πρὸς ἄλληλα σχέσεις εἰς ἰσορροπίαν εὐσταθῆ. Οὕτω γεννῶνται σώματα εὐρηκτα, μὴ ἀντέχοντα εἰς μηχανικὰς ἐπενεργείας, ἔστω καὶ ἡπίας. Παρουσιάζουν μάλιστα καὶ ἄλλο τι, λίαν χαρακτηριστικὸν τῆς ἐσωτερικῆς τῶν ὑπόστάσεως φαινομένου τὰ τοιαῦτα σώματα· ρήγγυνται δηλαδὴ οἷον εἰ μὲν αὐτομάτως, πράγματι δὲ ὡς ἐκ τῆς ἐπιδράσεως μικρῶν μεταβολῶν τῆς θερμοκρασίας καὶ τῶν συστολῶν καὶ διαστολῶν τὰς ὁποίας αὐταὶ προκαλοῦν. Καὶ τῷ ὄντι εἶναι ἀνίκανα νὰ ὑποστοῦν τὰς συστολὰς καὶ τὰς διαστολὰς τὰς ὁποίας ἐπιφέρουν αἱ ἐναλλαγαὶ τῆς θερμοκρασίας ἡμέρας καὶ νυκτός. Ἐντεῦθεν καὶ τὸ ἀελοπιστικὸν φαινόμενον τὸ ὁποῖον ἐπανεπιλημμένως μὲ ἐπύκρानε: νὰ βλέπω νὰ θραύονται μετὰ

πάροδον 3-4 ἡμερῶν τὰ στερεά, τὰ ὁποῖα μετὰ κόπου πολλοῦ ἔφθανα νὰ καταρτίσω. Σᾶς παρουσιάζω εἰς ἀπόδειξιν πλακίδιον αὐτομάτως κατατηθὲν εἰς πολλὰ τεμάχια.

Ἡ ταχύτης τῆς πήξεως εἰς τὰς σκωρίας εἶναι τόσον μεγαλειτέρα, ὅσον ἡ περιεκτικότης αὐτῶν εἰς πυριτικὸν ὄξυ εἶναι μικροτέρα. Ὅλαι αἱ σκωρίαὶ εἶναι ὡς γνωστὸν συμφύσματα πυριτικῶν ἀλάτων διαφόρων μὲν βάσεων, σιδήρου, ἀσβέστου, ἀργίλλου—διαφόρων δὲ καὶ βαθμῶν, ὄξινο, οὐδετέρο, βασικοῦ. Ἀναλόγως πρὸς τὰς συνθήκας ὑφ' ἃς διατελεῖ ὁ μεταλλουργός, πρὸς τὰ μεταλλεῖματα ὅπου διαθέτει, τὸ μέταλλον εἰς τὸ ὁποῖον διὰ τῆς ἐργασίας του ἀποβλέπει, διοργανώνει τὴν ἐργασίαν του ὥστε νὰ ἔξη τὴν σκωρίαν τῶν καμίνων του εἰς τὸν συμφερότερον τύπον.

Οὗτω ὅμως παράγονται σώματα διαφορώτατα οὐ μόνον τὸν προορισμόν, ἀλλὰ καὶ τὴν μορφήν, τὴν ὑφήν, τὴν ἐσωτάτην κατασκευὴν, συνεπῶς δὲ τὰς ιδιότητας καὶ τὴν χρῆσιν.

Καὶ ὁ μὲν μεταλλουργὸς τοῦ σιδήρου ἀποβλέπει εἰς σκωρίαν μὲ βάσιν τὴν ἄσβεστον καὶ τὴν ἄργιλον, ὁ δὲ τοῦ χαλκοῦ καὶ μολύβδου εἰς σκωρίαν μὲ βάσιν τὸν σίδηρον. Ἡ τοῦ πρώτου εἴδους εἶναι ὑπόλευκος καὶ γαλακτόχρους—ἐντεῦθεν καὶ οἱ Γάλλοι τὴν διακρίνουν ὑπὸ ὄνομα ἴδιον, χαρακτηριστικόν, τὸ ὄνομα: laitier, κατ' ἀντίθεσιν πρὸς τὸ γενικὸν ὄνομα τῶν ἄλλων εἰδῶν: scories· οἱ Γερμακοὶ οἱ Ἄγγλοι—καὶ ἡμεῖς—μὴ ἔχοντες λέξιν ἰδίαν, διενκρινίζομεν τὰς τοιαύτας σκωρίας προσθέτοντες τὸ ἐπεξηγηματικὸν σκωρίαὶ σιδήρου ἢ ὑψηλῶν καμίνων—Hochofen Schlacken, Iron slags κατ' ἀντίθεσιν πρὸς τὸ ἀπλοῦν Schlacken τῶν Γερμανῶν, Slags τῶν Ἄγγλων.

Ἡ σκωρία τοῦ δευτέρου εἴδους εἶναι μελανὴ καὶ διακρίνεται εἰς πολλὰ εἶδη, τὰ ὁποῖα ὁπωσδήποτε δυνάμεθα νὰ περιλάβωμεν εἰς δύο μεγάλας κατηγορίας· εἰς τὰς πολὺ πυριτικὸν ὄξυ ἐχούσας ὄξινοσ καὶ ὑαλομόρφους καὶ τὰς ἀλαμπεῖς μὲ ὀλίγον τὸ πυριτικὸν ὄξυ, τὰς βασικάς σκωρίας.

Καὶ αἱ μὲν πλούσιαι εἰς πυριτικὸν ὄξυ ἔχουν ἐν πολλοῖς τὰς ιδιότητας τῆς ὑάλου. Διότι καὶ ἡ ὑάλος εἶναι ἄλλας πυριτικὸν μὲ πλεονάζον τὸ ὄξυ. Ἐχουν δὲ ὡς καὶ ἡ ὑάλος βραδυτάτην τὴν πῆξιν· μεταβαίνουσαι ἀπὸ τῆς τετηκνίας ὑγρᾶς καταστάσεως εἰς τὴν στερεάν, διατρέχουν στάδιον συστάσεως πλαστικῆς πολτώδους· κατ' αὐτὸ τὰ μόρια τῶν τάσσονται ἐν ἀνέσει εἰς τὴν ἰσορροπίαν τὴν ποθητήν, δι' ὃ καὶ τὰ ἐξ αὐτῶν στερεὰ ἀποβαίνουν εὐσταθῆ καὶ ἀνθεκτικά. Αἱ δὲ πτωχαὶ εἰς πυριτικὸν ὄξυ εἶναι ἐντελῶς ἐστερημέναι τοιαύτης ιδιότη-

τητος καὶ μᾶς δίδουν τὰς ἀποτυχίας τὰς ὁποίας ὑπέστην καὶ ἐγώ, ζητῶν τὴν χρησιμοποίησιν τῶν Λαυρεωτικῶν σκωριῶν.

Ἐπὶ τῶν ἀνωτέρω ἐπιτρέψατέ μου ἰδιαιτέρως νὰ ἐπιστήσω τὴν προσοχήν σας, ἵνα μὴ προκύψῃ τυχὸν κακὴ ἢ ἐρμηνεία τοῦ ζητήματος τὸ ὁποῖον εἰσηγοῦμαι. Καὶ ἐπαναλαμβάνω: εἶναι ὅλως διάφορα σώματα καὶ ἀπὸ χημικῆς συστάσεως ἐν ταῖς λεπτομερείαις τῆς, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τῶν ιδιοτήτων αὐτῶν τῶν φυσικῶν, αἱ σκωρίαὶ τοῦ σιδήρου ἀφ' ἑνός, αἱ ὑπερόξινοι καὶ τὴν ὑάλον προσομοιάζουσαι ἀφ' ἑτέρου καὶ αἱ βασικαὶ τέλος καὶ γεώδεις, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐγὼ ἠσχολήθην. Καὶ σπεύδω νὰ προσθέσω, ὅτι τῶν πρώτων καὶ τῶν δευτέρων γίνεται χρῆσις εἰς κατασκευὴν τεχνητῶν λίθων διὰ χύσεως, ἐνφ' τῶν τρίτων, τῶν βασικῶν σκωριῶν τοῦ μολύβδου καὶ τοῦ χαλκοῦ, ὁμολογεῖται αὕτη ἀδύνατος. Ἐπὶ τῶν τρίτων δὲ αὐτῶν ἐγὼ ἠσχολήθην καὶ—τολμῶ νὰ τὸ εἶπω—ἐπέτυχον, ὥστε νὰ ἠμπορῶ νὰ ἰσχυρισθῶ ὅτι καὶ ἐνεωτέραισα.

Διότι, ἐπανερχόμενος εἰς τὴν ἀφήγησιν τῆς ἐργασίας μου, ἔχω νὰ προσθέσω, ὅτι παρὰ τὰς συνεχεῖς ἀποτυχίας καὶ ἀπογοητεύσεις, ἐπανελάμβανον μὲ ὀλονὲν μεγαλειέτεραν ἐπιμονὴν τὰ πειράματά μου. Καὶ τοῦτο διότι μὲ ἐσαγήνευεν ἡ ἰδέα τῆς κατασκευῆς λίθων τεχνητῶν τόσον εὐθιγῶν, ὅσον ἐκ τῶν προμνησθεισῶν συνθηκῶν ἐδικαιούμην νὰ ἀπεκδέχωμαι.

Καὶ εἶδον τέλος τὴν ἐπιτυχίαν ἐπιστέφουσαν τὰς προσπάθειάς μου. Διότι κατῳρθῶσα νὰ κατασκευάσω στερεὰ ἄρρηκτα, σκληρὰ, ἀντέχοντα εἰς μηχανικὰς ἐπιτεργείας βιαίας, ἐπὶ δὲ πλεον ἔχοντα τὴν ὑφήν μηδαμῶς ὑαλώδη, ἀλλὰ κοκκώδη, λιθώδη, ὁμοίαν μὲ τὴν ὑφήν λεπτοκόκου γρανιτικοῦ πετρώματος. Εὐαρεστηθῆτε ν' ἀποβλέψητε εἰς τὸ τεμάχιον τοῦτο. Καὶ φέρον τὴν σκωρίαν εἰς τοὺς καταλλήλους τύπους κατασκευάσα πλάκας, πλίνθους, κυβολίθους, ἀγκωνάρια, ἀκόμη καὶ σωλῆνας—τοὺς τελευταίους εἰς μεγάλας διαστάσεις καὶ εἰς δύο τεμάχια, ἐν ἡμικυλινδρικῶν κάτω καὶ ἐν πλακόμορφον ἑπάνω.

Εἰς τὴν ἐπιτυχίαν μὲ ἔφερον ἡ παρατήρησις τεμαχίων σκωρίας στερεωτάτων, τὰ ὁποῖα παρουσιάζονται σπανίως μετὰ τοῦ μεγάλου πλήθους τῶν ἄλλων εὐθραύστων ὄγκων. Ἐπεζήτησα νὰ προσδιορίσω τὰς συνθήκας ὑφ' ἃς ταῦτα παράγονται, διηρενύνησα τὰ αἷτια, ἀνευρών δὲ αὐτὰ, προσήρμοσα τὴν ἐργασίαν μου ἀνάλογον. Εἰργάσθην ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας καὶ ἐπέτυχον.

Εἰς λεπτομερείας σχετικὰς, θὰ σᾶς παρακαλέσω νὰ μοῦ ἐπιτρέψετε νὰ μὴ προέλθω.

Πρόκειται περί εργασίας οὐχὶ ἀπλῶς ἐπιστημονικῆς ἀλλὰ ἐχούσης καὶ τὸ βιομηχανικὸν ὕλικὸν ἐνδιαφέρον· ὀφείλω δὲ νὰ μείνω εἰς ἐπιφυλάξεις τινάς, μέχρις οὗ τὴν πνευματικὴν μου ἰδιοκτησίαν τὴν προστατεύσῃ τὸ Κράτος.

Ἄλλη θὰ ἦτο ἡ ἐλευθερία μου ἂν εἴχομεν ἀποκατεστημένην νομοθεσίαν προστατευτικὴν ἐιδικήν, ἐλευθερία οὐ μόνον περὶ τοὺς λόγους, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν ἐργασίαν καθ' ἑαυτήν. Ἄν ὑφίστατο παρ' ἡμῖν νόμος περὶ προνομίων, ἀπὸ τῆς ἐπαύριον τῆς ἐπιδόσεως τῆς αἰτήσεώς μου θὰ ἠδυνάμην νὰ συνεχίσω τὴν ἐργασίαν μου, καὶ πραγματοποιῶν τὴν μέθοδόν μου ὑπὸ μεγάλῃ κλίμακα, νὰ τὴν θέσω ὑπὸ τὸν ἔλεγχον πειραματισμοῦ εὐρύτερου, νὰ τὴν ἀναπτύξω συνεπῶς καὶ τὴν τελειοποιήσω· θὰ ἠδυνάμην καὶ ὕλικὰς ὠφελείας νὰ καρπωθῶ, ἂν πρὸς τοιαύτας συντρέχῃ λόγος. Κατὰ πλήρη ἀντίθεσιν, νόμου μὴ ὑπάρχοντος, εἶμαι ἠναγκασμένος· ἵνα περιφρουρήσω δίκαιον συμφέρον μου — νὰ σταματήσω πᾶσαν ἐνέργειαν, ἥδη ἀπὸ ἐνὸς ἔτους.

Καὶ φαίνεται μὲν ὅτι ἡ σκέψις καθορισμοῦ τοιαύτης νομοθεσίας καὶ παρ' ἡμῖν ὠρίμασεν πλέον εἰς τὴν κοινὴν συνείδησιν — ὅτι δὲν εἶναι μακρὰν ἡ ἐποχὴ καθ' ἣν θὰ προσέλθῃ καὶ ἡ Ἑλλάς εἰς τὴν χορείαν τῶν μορφωμένων λαῶν. Ὄφειλω ὁμως ν' ἀναφέρω εὐγνωμόνως, ὅτι τοιαύτης νομοθεσίας μὴ ὑπαρχούσης, ἐξήτησα τὴν προστασίαν τοῦ Κράτους, ὡς τοῦτο καὶ ἄλλοτε τὴν παρέσχε, εὖρον δὲ προθυμοτάτην ἀποδοχὴν τῆς αἰτήσεώς μου.

Ἐπιπροσέτις τοῦ κ. Ἐ. Μπενάκη, ὑπέβαλα εἰς τὸ Ἐπιτελεῖον τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας τὴν ἀπὸ 12 Μαΐου 1912 αἰτησίαν μου, ὅπως διὰ νόμου προστατευθῇ τὸ ἐκ τῆς ἐργασίας μου ἀπορρέον ἠθικὸν καὶ ὕλικόν δικαίωμά μου. Ὁ κύριος Ἐπιτελεστής θέλων νὰ γνωρίζῃ ἂν συντρέχῃ λόγος ν' ἀπασχοληθῇ ἡ Ἐθνικὴ Ἀντιπροσωπεία μὲ τὸ ζήτημά μου, ἂν πρόκειται περὶ ἐφευρέσεως νέας, ἂν ἀκόμη πρόκειται περὶ τοιαύτης μὴ συγκρουομένης τυχὸν πρὸς ἄλλα προγενεστέρως ὑφιστάμενα δικαιώματα, κατήρτισεν Ἐπιτροπὴν ἐκ τῶν κ. κ. Α. Γκίνης διευθυντοῦ τοῦ Πολυτεχνείου, Π. Ζαλοκώστα διευθυντοῦ τοῦ Χημείου τοῦ Ἐπιτελεῖου τῶν Οἰκονομικῶν, Ἡ. Γούναρη Ἐπιθεωρητοῦ τῶν Μεταλλείων, Γ. Βουγιούκα νομομηχανικοῦ, Ἀ. Φίλωνος τμηματάρχου τοῦ Ἐπιτελεῖου τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας καὶ Α. Παπαμάρκου τμηματάρχου ἐπίσης. Καὶ ἀνέθηκεν εἰς αὐτὴν τὴν διεκρίσιν τῶν ἀνωτέρω. Ἡ Ἐπιτροπὴ ἐπελήφθη ἀμέσως τοῦ ἔργου τῆς. Συνήλθεν εἰς ἐπανειλημμένας συνεδριάσεις. Μ' ἐκάλεσεν ἐνώπιόν της καὶ μοῦ ἐξήτησεν ἐξηγήσεις καὶ δια-

σαφήσεις, ὅσας ἠδυνάμην νὰ τῆς παράσχῃ. Προέβη εἰς χημικὴν ἀνάλυσιν τῶν κατασκευῶν μου διὰ τοῦ ἐκ τῶν μελῶν τῆς κ. Π. Ζαλοκώστα, πρὸς βεβαίωσιν τῆς συστάσεώς των. Καὶ τέλος τὴν 21 Ἰουλίου 1912 ὑπέβαλε τὴν ἔκθεσίν της, ἐν ἣ κατόπιν μακρᾶς θεωρητικῆς ἀναλύσεως, καταλήγει γνωματούουσα ὅτι:

«Ἡ χώνευσις τῶν σκωριῶν μολύβδου, διὰ τῆς μεθόδου ἦν ἐφήρμοσεν ὁ αἰτῶν, ἀποτελεῖ νεωτερισμὸν ἐν τῇ μεταλλουργίᾳ Ἡ χώνευσις σκωριῶν μολύβδου δὲν ἔχει ἐφαρμοσθῆ μέχρι τοῦδε ἀλλαχοῦ, ἐφ' ὅσον τοῦλάχιστον γνωρίζομεν καὶ ἠδυνήθημεν νὰ πληροφορηθῶμεν ἀφ' ἐνὸς καὶ νὰ βεβαιωθῶμεν διὰ τῶν σχετικῶν συγγραμμάτων ἀφ' ἑτέρου. Εἶναι ἀληθές ὅτι αὕτη ἐδοκιμάσθη (Μεταλλουργία μολύβδου Collins 1912) πολλαχοῦ καὶ ἐπανειλημμένως, ἀλλ' ἄνευ ἀποτελέσματος ἱκανοποιητικοῦ, παραχθέντων παρασκευασμάτων ἀτελῶν, μὴ παρουσιαζόντων τὴν τελειοποίησιν τῶν παραγῶγων τῆς ὑπ' ὄψιν ἐφευρέσεως καὶ χρησιμοποιοιθέντων εἰς περιορισμένην κλίμακα καὶ πρὸς πλήρωσιν ἀναγκῶν στοιχειωδῶν οἰκοδομικῶν ἐργασιῶν (διαχωρίσματα ἀποθηκῶν, θεμελιώσεις κ.τ.λ.). Ἐπομένως ἡ Ἐπιτροπὴ ἀπαντῶσα εἰς τὸ ἐρώτημα τῆς ἀρχῆθεν μνημονευθείσης διαταγῆς τοῦ ἐπὶ τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας Ἐπιτελεῖου, ἀποφαίνεται ὅτι ἡ προκειμένη ἐφεύρεσις, ὅσον ἀφορᾷ πάντοτε τὴν χώνευσιν τῶν σκωριῶν τοῦ μολύβδου, εἶναι πράγματι τοιαύτη, τὸ πρῶτον ἥδη ἐπινοουμένη, οὐχὶ γνωστὴ καὶ μὴ ἐφαρμοσθεῖσα». Καὶ κατόπιν:

«Περατοῦσα τὴν παρούσαν ἡ ἐπιτροπὴ, κρίνει καθήκον αὐτῆς νὰ συστήσῃ δημοθῶμος εἰς τὸ Σὸν ἐπὶ τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας Ἐπιτελεῖου τὴν ἐνέργειαν τῶν δεόντων πρὸς παροχὴν προνομίου διὰ τὴν προκειμένην μέθοδον χωνεύσεως τῶν σκωριῶν μολύβδου. Εἰς τὴν πρότασιν αὐτῆς ταύτην προβαίνει ἡ ἐπιτροπὴ ἔχουσα ὑπ' ὄψιν δύο τινά:

» Ἡ καταβληθεῖσα ὑπὸ τοῦ ἐφευρέτου ἐργασία, ἐκτελέσεως πειραμάτων συνεχῶν καὶ παρακολουθήσεως ἐπιμελοῦς τῆς ἐξελιζέως τῶν παραγῶγων κατὰ τὰ διάφορα στάδια τῆς χωνεύσεως μέχρι τοῦ τελειότερου, ἐπιμαρτυρεῖ μελέτην ἐπὶ ἐπιστημονικῶν βάσεων ἐρειδομένην καὶ προσπάθειαν ἐν τῇ πράξει πρὸς ἐπίτευξιν ἀγαθοῦ ἀποτελέσματος· ἡ ἐργασία αὕτη χρῆζει κατὰ τὴν ὁμόφωνον γνώμην τῆς ἐπιτροπῆς ἀμοιβῆς ἠθικῆς, ἀφ' ἐνὸς πρὸς ἱκανοποίησιν αὐτοῦ τοῦτου τοῦ ἐφευρέτου, ἀλλ' ἀφ' ἑτέρου ἐπὶ σκοπῷ ἐνθαρρύνσεως τῶν Ἑλλήνων ἐπιστημόνων, τῶν ἀγωνιζομένων ἐπὶ ὁμοίῳ ἐπιπέδῳ, πρὸς προαγωγὴν τοῦ κλάδου τῆς ἐπιστήμης εἰς ὃν ἕκαστος ἀνήκει.

» Ἐκτὸς ὅμως τούτων ἢ ὑπ' ὄψιν ἐπινόησις, καίτοι ὡς προερρήθη δὲν εἶναι δυνατόν νὰ κριθῆ ἀσφαλῶς ἀπὸ τοῦδε ὡς πρὸς τὴν ἀξίαν ἢν κατὰ τὴν πρᾶξιν μέλλει νὰ ἔχη, ἐπειδὴ ἀφ' ἑνὸς χρησιμοποιεῖ πρῶτην ὕλην κατακειμένην ἄχρηστον καὶ ἀπερριμένην ἐν Λαυρίῳ εἰς μεγάλα ποσά, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἀφορᾷ τὴν παραγωγὴν στερεῶν, ἅτινα εἶναι ἀνάλογα πρὸς τεχνητοὺς λίθους παραγομένους ἐκ σκωριῶν ὀξείων ἀλλαχοῦ καὶ χρησιμοποιουμένους ἐν μεγάλῃ κλίμακι, καὶ τὰ ὁποῖα, ὡς δύναται τις ἐκ τῶν ὑποβληθέντων δειγμάτων νὰ πεισθῆ, παρέχουσιν ἐκ τῶν ἐξευρετικῶν γνωρισμάτων αὐτῶν τὴν ἐντύπωσιν στερεότητος καὶ μεγάλης ἀντοχῆς, ἐνέχει στοιχεῖα ἱκανά ὅπως δικαιολογηθῆ ἢ ἀπονομῆ προνομίου».

Ἐν τῷ μεταξὺ τὸν κ. Ἐ. Μπενάκην παραιτηθέντα διεδέχθη ὁ καὶ σήμερον διοικῶν τὸ νέον μας Ὑπουργεῖον κ. Α. Μιχαλακόπουλος, ὅστις μὲ πολὺ ἐνδιαφέρον παρηκολούθησε τὴν ἐξέλιξιν τῆς ὑποθέσεώς μου, μοῦ ἔκαμε τὴν τιμὴν νὰ μὲ ἀκροασθῆ μὲ πολλὴν προσοχὴν καὶ μὲ ἐνεθάρρυνε διὰ τῶν βεβαιώσεων προστασίας τῆς ὁποίας ἠθέλησε νὰ μοῦ δώσῃ. Καὶ κατὰ τὴν ἐσπέραν δὲ ταύτην μᾶς δίδει τὴν ἀπόδειξιν τοῦ ἐνδιαφέροντός του ὁ κ. Ὑπουργός, παριστάμενος εἰς τὴν ὁμιλίαν μου διὰ τοῦ Γενικοῦ Γραμματέως τοῦ Ὑπουργείου τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας κ. Ἀ. Μυλωνᾶ.

Εἶναι καθῆκον μου, Κύριοι, καὶ τὸ πράττω εὐχαρίστως κατὰ τὴν ἐπίσημον ταύτην ἐνώπιόν σας ἀνακοινώσιν μου, ἐκφράζων τὴν ἐμπνευσμένην μου πρὸς τὰς Ἀρχάς, αἵτινες μετὰ τόσης στοργῆς περιέβαλον τὴν ἐργασίαν μου, ἀποδεικνύουσαι ὅτι παρ' ὅλας τὰς μεμψιμοιρίας εἰς τὰς ὁποίας εἴμεθα διατεθειμένοι εὐκολώτατα νὰ τείνωμεν, ὑπάρχει τὸ Κράτος τὸ ἐνδιαφερόμενον διὰ τὴν ἐπιστημονικὴν ἐργασίαν καὶ προστατεῦον τὰ ἠθικὰ δικαιώματα, ὅταν νόμοι ὄρισμένοι δὲν τὰ ἀναγνωρίζουν.

Καὶ τὸ ζήτημά μου θὰ ἔφθανε ταχύτατα εἰς τὸ τέραμα του — εἶμαι βέβαιος — ψηφισομένου νόμου ἐιδικοῦ ὑπὸ τῆς Βουλῆς, ἂν μὴ ἐπῆρχοντο ἐν τῷ μεταξὺ τὰ τρισευτυχισμένα ἐθνικὰ γεγονότα, τὰ ὁποῖα δὲν μεγαλῶνουν ἀπλῶς τὴν Ἑλλάδα μας, ἀλλὰ τὴν ἐπαναφέρουν εἰς τὴν ζωὴν μετὰ μακρὰν νάρκη, ἢ ὁποία ἐκινδυνεύσαμεν νὰ θεωρηθῆ ὡς πλήρης νέκρωσις. Ὅπως δὴποτε θᾶπτον ἢ βράδιον καὶ τὸ ζήτημα τῆς ἀναγνωρίσεως καὶ ἀποκαταστάσεως τῶν δικαιωμάτων μου — εἶμι πεπεισμένος — θὰ λυθῆ.

» Ἄς ἔλθω δὲ τώρα εἰς τὴν πρακτικὴν ἀξίαν τῆς ἐργασίας μου. Θὰ ἐπροτίμων — πιστεύσατέ με — νὰ ἐκρίνατε αὐτὴν ὑμεῖς καὶ νὰ μὴ ἔξακο-

λουθῆσω δημηγορῶν pro domo mea. Ὅφειλό ὅμως νὰ σᾶς δώσω τὰ ἀναγκαῖα πρὸς τοῦτο στοιχεῖα.

Εἶπον ἤδη ὅτι ἡ ἀξία τῆς ἔγκειται κυριώτατα εἰς τὴν ἀπόκτησιν λίθων εἰς τὴν ἐπιθυμητὴν μορφήν, ἀνευ λαξεύσεως, διὰ χύσεως. Εὐνόητον πόσον ἐξ αὐτῆς ἐπηρεάζεται ἡ εὐθηνὴ τιμῆ. Ἀπὸ τὸ τεμάχιον αὐτὸ μὲ τὴν ραβδωτὴν ἐπιφάνειαν, τεμάχιον σκωρίας παρακαλῶ, ἔχετε τὴν ἀπόδειξιν τῆς εὐκολίας τῆς διὰ χύσεως κατασκευῆς.

Εἶπον συνάμα ὅτι ἡ πρώτη ὕλη ὑπάρχει ἐτοιμῆ δωρεὰν ἐν τετηκνία καταστάσει, ἀφ' οὗ παράγεται ἀναγκαῖως κατὰ τὴν διενέργειαν ἄλλης βιομηχανίας — τῆς μεταλλουργίας τοῦ μολύβδου. Τοῦτο λέγων βέβαια δὲν ἐννοῶ ὅτι ὁ κάτοχος τοῦ ὕλικου τούτου — τοῦ μοναδικοῦ ὑπὸ τὴν τετηγμένην μορφήν — δὲν θὰ ζητήσῃ νὰ καρπωθῆ ὄφελος ἐκ τῆς χρησιμοποίησός του. Πάντως ὅμως τὸ ὕλικόν εἶναι ἔτοιμον. Δὲν ἀπαιτεῖ ἐξόρυξιν ἐν λατομείῳ, ἐργασίαν καὶ ταύτην δαπανηράν.

Πρόκειται ὅθεν περὶ κατασκευῆς εὐθηνῆς εἰς βαθμὸν ἕξω πάσης συγκρίσεως πρὸς οἰανδήποτε ἄλλην. Συνάμα πρόκειται περὶ ὕλικου στερεωτάτου. Τῆς μοριακῆς ἰσορροπίας κατὰ τὴν πῆξιν ἐπιτυγχανομένης, οἱ τεχνητοὶ μου λίθοι ἔχουν τὴν στερεότητα τῶν σκληροτάτων πυριτικῶν πετρωμάτων. Ἐπικουρεῖ εἰς πάντα ταῦτα ἢ πρωτοτυπία τῆς ἐργασίας μου, ἐπιτευχθεῖσα μετὰ μακρὰς μελέτας καὶ πειραματισμοὺς ἐπιμόνους, ἐπὶ ἐδάφους ἐπὶ τοῦ ὁποίου πλείστοι ὅσοι ἄλλοι ἀπέτυχον, καὶ ἐγὼ αὐτὸς ἐπὶ μακρὸν χρόνον.

Ὑπάρχει ὅμως ἐν μειονέκτημα, τὸ βάρος. Τὸ ὕλικόν ἀφ' ἑνὸς μὲν μεταλλοῦχον καὶ ἀφ' ἑτέρου ἐντελῶς ἐστερημένον πόρων, ὡς ἀπὸ πῆξεως τετηγμένης ὕλης λαμβανόμενον, εἶναι μεγάλου εἰδικοῦ βάρους — φθάνει τὰ 3,25 ἀπέναντι τῶν 2,50 διὰ τὰ κοινὰ πετρώματα, εἰς ἀναπλήρωσιν τῶν ὁποίων τὸ νομίζω προωρισμένον. Τὸ μειονέκτημα αὐτὸ ἐμποδίζει βέβαια τὴν χρησιμοποίησιν τῶν τετηγμένων μου λίθων εἰς τὰ μεγάλα οἰκοδομικὰ ἔργα καὶ δὴ εἰς τὰ ἀνώτερα ἐπίπεδά των. Ἐγὼ αὐτὸς δὲν θὰ συνεβούλευα νὰ κτισθοῦν μὲ πλίνθους σκωρίας τοῖχοι διάμεσοι εἰς ἀναπλήρωσιν τῶν κοινῶν ὀπτοπλίνθων. Ὑπάρχει ὅμως μέγα πλῆθος ἄλλων χρήσεων δι' ἃς τὸ μειονέκτημα τοῦ βάρους δὲν ἔχει ἀξίαν ἄλλην, παρὰ τὴν αὔξησιν τῶν ἐξόδων μεταφορᾶς. Αὕτη ὅμως ἐξαγοράζεται καὶ ὑπερκαλύπτεται ἀπὸ τὴν εὐθηνὴν τιμὴν τοῦ ὕλικου, ὡς θὰ ἀποδείξω εὐθὺς ἀμέσως.

Πρέπει δὲ εἰς τὸ μέρος αὐτὸ τῆς ὁμιλίας

μον νὰ προσθέσω, ὅτι ἡ μέθοδος χύσεως εἰς τὴν ὁποίαν ἔφθασα, μοῦ ἐπιτρέπει τὴν χρησιμοποίησιν τῆς καθαρῳτάτης σκωρίας. Κατὰ τὴν μεταλλουργίαν τοῦ μολύβδου παράγονται ταυτοχρόνως μὲ τὴν σκωρίαν καὶ θειοῦχα καὶ ἀρσενικοῦχα συντήγματα, τὰ γνωστὰ ὑπὸ τὰ ὀνόματα mattes καὶ speiss. Ταῦτα διατίθενται μὲν ἐν τῇ καμίνῳ καθ' ὃ εἰδικῶς βαρύτερα, ὑπὸ τὴν σκωρίαν ὅμως συμπαρασύρονται καὶ παρ' αὐτῆς, ἐγκλειόμενα δὲ ἐν τῇ μάζῃ τῆς, τῆς μεταδίδουσιν ἐν ἔλειον ἑλάττωμα: τὴν ἐξ ἀπορροφήσεως ὀξυγόνου τῆς ἀτμοσφαιρας αὐτόματον ἀποσύνθεσιν καὶ κατάθρυσιν. Ἐπὶ πλέον καὶ ἀέρια ἐκ τῶν ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ τῆς καμίνου εὐρισκομένων, λόγῳ τῆς ἐκεῖ κρατούσης θερμοκρασίας καὶ πιέσεως, ἐγκλείονται ἐντὸς τῆς σκωρίας· κατὰ δὲ τὴν πῆξιν τῆς ἐκλυόμενα, διασπῶσι τὴν μάζαν τῆς καὶ γεννῶσιν ἐν αὐτῇ κοιλότητας καὶ φυσαλίδας ἐπὶ ζημίᾳ τῆς συνοχῆς τῆς. Ἀπὸ ὅλα τὰ ἐλαττώματα αὐτὰ ἀπαλλάσσει τοὺς τεχνητοὺς μου λίθους ἡ μέθοδος ἣν ἐπενόησα. Ἀποδεικνύει τοῦτο ἡ παρὰ τοῦ ἀξιότιμου κ. Π. Ζαλοκώστα γενομένη ἐπιμελῆς ἀνάλυσις ἐνὸς κυβολίθου μου, μὴ ἐλέγχουσα οὔτε ἴχνυ θείου ἐν αὐτῷ, ἐν ᾧ ἡ σκωρία ἐξ ἧς προῆλθε ἔχει σταθερῶς πλέον ἢ 1 % θείου.

Ἄλλ' ἄς ἴδωμεν λεπτομερέστερον κἄπως, τί εἶναι δυνατόν νὰ κατασκευασθῇ ἐκ τοῦ ὑλικοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος—ποῖα εἶδη.

Τὸ βάρος μᾶς ἐμποδίζει, ὡς προεῖπα, ν' ἀποβλέψωμεν εἰς ἐν κυριώτατον εἶδος τῆς οἰκοδομικῆς, τὰς πλίνθους. Ἴσως δυνάμεθα νὰ σκεφθῶμεν τὰ ἀγκωνάρια, τὰ ὁποῖα θὰ κατασκευάζονται εἰς τὸ ἀναγκαῖον μέγεθος χωρὶς πελέκημα. Διὰ μανδρωτοίχους ὄχι μεγάλου ὕψους—ὅπου τὸ βάρος συνεπῶς εἶναι μικρᾶς ἀξίας παράγων—ἡ χρῆσις εἶναι δυνατὴ. Καὶ εἰς μεμεγάλας οἰκοδομὰς οἱ ὀγκόλιθοι τῆς βάσεως εἰς τὰς προσόψεις, ἀπὸ σκωρίαν κατασκευαζόμενοι, θὰ παρουσιάζουν ὅλα τὰ προτερήματα τῶν ἐκ γρανίτου ἢ ἄλλου σκληροῦ πετρώματος ὁμοίον.

Ἐχομεν ἀκολούθως τὰς πλάκας δι' αὐτὰς καὶ πεζοδρομία, τὰ κράσπεδα τῶν πεζοδρομίων καὶ τὰς πλάκας τῶν ρειθρῶν τῶν. Διὰ τοιαύτας δὲ χρῆσις ἡ σκωρία εἶναι ἱκανὴ νὰ δώσῃ τὸ ἄριστον ὑλικόν. Δυνάμεθα ἐπίσης νὰ κατασκευάσωμεν, ὡς διὰ πειραμάτων τὸ ἔβραβαῖωσα, ὀχετοὺς ἡμικυλινδρικῆς μορφῆς (λούκια). Ἐφοδιάζοντες αὐτοὺς μὲ ἐπικάλυμμα ἐπίπεδον, φθάνομεν εἰς τὴν κατασκευὴν σωλήνων μεγάλης διαμέτρου, καταλλήλων πρὸς διοχέτευσιν ὑδάτων ὑδραγωγείων, εἴτε εἰς ἀντικατάστασιν κτιστῶν ὑπονόμων μικρᾶς διατομῆς.

Τέλος δυνάμεθα ν' ἀποβλέψωμεν εἰς τὴν κατασκευὴν κυβολίθων διὰ τὴν ὁδοστρωσίαν. Τοιούτων ἔχετε ἐνώπιόν σας δείγματα. Καὶ ἐδῶ τὸ ζήτημα λαμβάνει τὸ μέγιστον τοῦ ἐνδιαφέροντός του, διότι καὶ ὁ ὀρίζων καταναλώσεως ἐν τοιαύτῃ χρῆσει εἶναι εὐρύτατος.

Πράγματι αἱ μὲν ἄλλαι ἐφαρμογαὶ θὰ προσκόψουν ἀσφαλῶς εἰς τὰς κεκτημένας συνηθείας καὶ τὴν ἀντίδρασιν ὄλου τοῦ ὑπὸ τὸ κράτος αὐτῶν διατελοῦντος μικροκόσμου, τῶν τεχνιτῶν κλπ., θὰ παρουσιάσουν δὲ καὶ τὰς δυσχερείας τῆς λιανικῆς καταναλώσεως. Ἐν ᾧ ἡ χρῆσις τῶν κυβολίθων ὁδοστρωσίας ὑπόκειται εἰς τὴν κρίσιν στενωτέρου καὶ ἀνωτέρου κύκλου μηχανικῶν, ἱκανῶν νὰ μορφώσουν τὴν γνώμην καὶ ἀναγνωρίσουν τὰ πλεονεκτήματα τοῦ νέου ὑλικοῦ εἰς τὴν ἀξίαν τῶν, εἶναι δὲ δυνατόν ν' ἀπορροφήσῃ τὸ ὅλον τῆς παραγωγῆς καὶ δὴ μόνον ἐν τῇ Ἑλλάδι, ἐν ᾧ καὶ ἡ σκέψις ἐξαγωγῆς εἰς τὴν Ἀνατολὴν δὲν ἀποκλείεται.

Εἶναι πασίγνωστον μὲ πόσον ζῆλον ἀποβλέπει τώρα ὁλος ὁ πολιτισμένος κόσμος εἰς ἀποκατάστασιν καλῶν ὁδοστρωμάτων, ἀναλόγων πρὸς τὰ νέα μέσα τῆς συγκοινωνίας διὰ τὴν αὐτοκίνητον. Ὑπῆρξεν ἐποχὴ καθ' ἣν ἡ ἐγκατάστασις τῶν σιδηροδρομικῶν γραμμῶν ἀπερρόφησε πρὸς αὐτὰς ὅλην τὴν προσοχὴν, ὅπως καὶ συνεκέντρωσε δι' αὐτὰς ὅλην τὴν κίνησιν. Τώρα ἀνταγωνιστῆς προβάλλει τὸ αὐτοκίνητον καὶ ἐπαναφέρει τὴν προσοχὴν εἰς τοὺς δρόμους, διὰ τὰς μεταφορὰς καὶ ἐμπορευμάτων ἀκόμη. Ταῦτα δὲ πάντα εἰς τὰ κράτη τὰ παλαιά, ὅπου ὑπάρχουν δρόμοι καὶ σιδηρόδρομοι· κατὰ πόσον μείζονα ἀναλογίαν εἰς τὰ κράτη τὰ νέα καὶ τὰ νεώτερα, τὰ μόλις ἀπελευθερωθέντα ζυγοῦ βαρβαρωτάτου καὶ ἐστερημένα τῶν πάντων.

Ἄλλ' εἶναι οἱ κυβόλιθοί μου τὸ ὑλικὸν τὸ κατάλληλον; Ἐπὶ τούτου εἶναι εὐκόλον ὑμεῖς αὐτοὶ νὰ κρίνετε. Εἶναι ὑλικὸν στερεώτατον, θὰ ἠδύνατο κανεῖς χωρὶς ὑπερβολὴν νὰ τὸ χαρακτηρίσῃ αἰώνιον. Εἶναι ὑλικὸν μὴ ὀλισθηρόν, ἐπιτρέπον τὴν πρόσφυσιν τῶν ὀχημάτων, ἀλλὰ καὶ τῶν ζώων—ἐν ᾧ συνάμα εἶναι ἱκανὸν νὰ δώσῃ ὀδόστρωμα ἐξαιρέτως ἐπίπεδον. Ἀποβλέψατε εἰς τὴν κανονικότητα τῶν παρειῶν τῶν κυβολίθων μου, συγκρίνατε αὐτὴν πρὸς τὴν τῶν κοινῶν κυβολίθων καὶ θὰ εὐρετε πόσον τελεία θὰ εἶναι δυνατὴ ἡ ἐφαρμογὴ τῶν τεχνητῶν λίθων πρὸς ἀλλήλους, πόσον ἀσφαλῆς ἡ συνοχὴ τῶν, πόσον ἐστερημένη ἀρμῶν ἐπιβλαβῶν ἢ ἐπιφάνεια τοῦ ἐξ αὐτῶν ὀδοστρώματος. Δὲν ὀμιλῶ βέβαια ἀπὸ πείρας. Ἄλλὰ θὰ ὁμολογήσετε καὶ ὑμεῖς, ἐλπίζω, μαζῇ

μου, ὅτι ἀπὸ τοιοῦτο ὑλικὸν καλῶς χρησιμοποιοῦμενον, εἶναι δυνατὸν νὰ προέλθῃ ὁδόστρωμα μὴ ἔχον ἀνάγκην καμμιάς συντηρήσεως, ἐν ᾧ τὰ ἔξοδα τῆς πρώτης κατασκευῆς θὰ εἶναι μικρότατα.

Καὶ ἔρχομαι τέλος εἰς τὸ ζήτημα τῆς τιμῆς. Ὡς εἶναι εὐνόητον, δι' ἕκαστον εἶδος ὑπάρχει ἰδιαιτέρα τιμὴ, σύμφωνα πρὸς τὰς διαστάσεις τῶν τεμαχίων, τὸ βάρος, τὸ σχῆμα κλπ. Διὰ νὰ μὴ ἔκτεινω τὴν ὁμιλίαν μου ὑπὲρ τὰ ἀνεκτὰ ὄρια, διὰ νὰ εἶμαι δὲ καὶ εὐκρινέστερος, θὰ περιορισθῶ δι' ὅσον τὴν δαπάνην κατασκευῆς ἀποβλέπει, εἰς ἕν εἶδος ἐκ τῶν κυριωτέρων, τοὺς κυβολίθους. Καὶ συνδυάζων αὐτὴν μὲ τὰ ἔξοδα τῆς μεταφορᾶς, θὰ τὴν ἀναφέρω εἰς τὸ κυβικὸν μέτρον. Ἐξ αὐτοῦ εὐκόλως εἶναι δυνατὸν νὰ συναχθῇ ἡ τιμὴ τοῦ τεμαχίου κατὰ τὰς διαστάσεις του καὶ ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὸ εἰδικὸν βάρος, ἢ τοῦ καταστρώματος ὁδοῦ, ἐφ' ὅσον περὶ τοιαύτης χρήσεως ὁ λόγος. Διότι ὅμως τὸν παράγοντα δαπάνης θέλω περιορίσῃ εἰς τὴν πρὸς ὁδοστρωσίαν χρῆσιν τῶν τεχνητῶν μου λίθων, ἐλπίζω νὰ μὴ παρενοηθῇ ὁ σκοπὸς τῆς ἐργασίας μου ὁ κύριος. Καὶ μολονότι τὸ εἶπα ἤδη, ἃς μοῦ ἐπιτραπῇ πρὸς ἀσφαλεστέραν ἀποκατάστασιν τῶν πραγμάτων εἰς τὸ ἀκριβὲς νὰ τὸ ἐπαναλάβω διὰ τῆς χύσεως τῆς σκωρίας ἀπέβλεψα εἰς τὴν παραγωγὴν εὐθηνῶν τεχνητῶν λίθων, χωρὶς νὰ προδικάζω τὰς δυνατὰς χρήσεις των. Ἡ δὲ ἀνακοίνωσίς μου ἐνώπιόν σας θίγει παρεμπιπτότως

τὸ ζήτημα τῆς κατασκευῆς τῶν ὁδοστρωμάτων.

Δὲν κατεσκευάσα ποσὰ μεγάλα κυβολίθων, ὥστε νὰ ἔχω δεδομένα εὐρείας καὶ ὑπὸ μεγάλην κλίμακα διενεργηθείσης ἐργασίας. Ὅμως δὲν ἀπέχω τῆς ἀληθείας, ὑπολογίζων τὰ ἔξοδα κατασκευῆς ἑνὸς τόννου εἰς δραχμὰς 2.50. Εἰς τόννος ἰσοδυναμεῖ πρὸς 1/3 τοῦ κυβικοῦ μέτρον καὶ μὲ πάχος 0.15 δίδει κυβολίθους διὰ 2 τετρ. μέτρα. Ὑπολογίζων τὴν ἀξίαν τῆς μεταφορᾶς ἀπὸ τοῦ τόπου τῆς κατασκευῆς εἰς τὸν τόπον τῆς καταναλώσεως εἰς δρ. 5-7, φθάνω εἰς τὴν τιμὴν 7.50-10.00 δρ. τὸν τόννον ἥτοι εἰς 4.00-5.00 τὸ τετραγ. μέτρον. Οἱ κυβολίθου γρανίτου τιμῶνται τρεῖς ἕως τέσσαρας φορὰς περισσότερον. Ὑπάρχει ἄρα εὐρύτατον περιθώριον τιμῆς, ἐνῶ καὶ εἰς τὴν ποιότητα—ἐπιμένω—καμμία σύγκρισις δὲν εἶναι δυνατή.

Ἄλλὰ καιρὸς εἶναι νὰ φθάσω εἰς τὸ τέρμα.

Δι' ὅσον σᾶς ἐξέθεσα, σᾶς ἔδωσα, ἐλπίζω, τὴν εἰκόνα καὶ τῶν προσπαθειῶν μου καὶ τῶν δυσκολιῶν εἰς τὰς ὁποίας προσέκοψα, ἀλλὰ καὶ τῆς ἐπιτυχίας εἰς ἣν ἔφθασα καὶ τῆς ἀξίας της. Τὸν βαθμὸν τῶν διαφορῶν αὐτῶν παραγόντων ἐναπόκειται εἰς ὑμᾶς νὰ κρίνετε, ἐφ' ὅσον μάλιστα ἡ πείρα δὲν ἐπικυρώνει—ἀλλὰ οὐδὲ καὶ ἀκυρώνει—τοὺς λόγους μου. Εἰς ἐμὲ δὲ ἐναπομένει νὰ σᾶς εὐχαριστήσω ὀλοψύχως, διότι ἠθελήσατε νὰ μὲ ἀκούσετε, νὰ ἐκφράσω τὴν εὐγνωμοσύνην μου διὰ τὴν τιμὴν, τὴν ὁποίαν διὰ τῆς παραστάσεώς σας περιποιεῖτε εἰς τὴν ὁμιλίαν μου.

Σ Υ Ζ Η Τ Η Σ Ι Σ

Μετὰ τὸ πέρασ τῆς ἀνακοινώσεως γίνεται ἐπὶ τῶν σχετικῶν θεμάτων μακρὰ συζήτησις. Ταύτης τὰ κύρια σημεῖα ἔχουσιν ὡς ἑξῆς:

Καὶ κατ' ἀρχὰς μὲν ὁ Πρόεδρος κύριος Φ. Νέγρης συγχαίρει τὸν κ. Ἰ. Π. Δοανίδην διὰ τὴν ἐπιτυχίαν εἰς τὴν ὁποίαν ἔφθασε προσθέτει δέ, ὅτι ἐκτιμᾷ αὐτὴν ἐπὶ τοσοῦτον μᾶλλον, καθόσον καὶ αὐτὸς ὁ ἴδιος ἐπιχειρήσας τὴν διὰ χύσεως χρησιμοποίησιν τῆς σκωρίας, καθ' ὃν χρόνον διηύθυνε τὸ Λαύρειον, ἐγνώρισε τὰς δυσκολίας καὶ δὲν ἔφθασεν εἰς ἀποτέλεσμα. Προσθέτει ἐπὶ πλέον, ὅτι ἂν ἐξακολουθῆσῃ ἐφαρμοζομένη διὰ τὴν ὁδοστρωσίαν καὶ ἡ διὰ τῶν κυβολίθων μέθοδος, ἀσφαλῶς ἢ ἐφεύρεσις τοῦ κ. Δοανίδου προωρῶνται νὰ εὐδοκίμησῃ.

Ὁ κ. Κ. Στέφανος ἐρωτᾷ ἀκολουθῶν, ἂν εἰς τὴν ἀναφερομένην τιμὴν παραγωγῆς προσυ-

πελογίσθη καὶ ἡ ἀξία τῆς σκωρίας, ἡ πληρωθησομένη ὀπωσδήποτε εἰς τὴν Λαυρεωτικὴν βιομηχανίαν.

Ὁ κ. Ἰ. Π. Δοανίδης, ἀπαντᾷ, ὅτι εἰς τοὺς ὑπολογισμούς του, ἀξίαν τῆς σκωρίας δὲν ἔλαβε ὑπ' ὄψιν του οὐ μόνον διότι δὲν ἠδύνατο νὰ προεξοφλήσῃ τὰς ἀποφάσεις τῶν κατόχων της, ἀλλὰ καὶ διότι φρονεῖ, ὅτι ἐν τῷ λογικῷ μέτρῳ δὲν εἶναι δυνατόν, ἡ ἀξία τοῦ τόννου, νὰ φθάσῃ ὄρια ἐπηρεάζοντα αἰσθητῶς τὴν ὄλως ἐξαιρετικὴν εὐθηνίαν τῶν ἐξ αὐτῆς τεχνητῶν λίθων.

Ὁ κ. Α. Παπαθεοδώρου ἐρωτᾷ, ἂν εἰς μόνον τὴν ἀπὸ τῶν καμίνων ἐκρέουσαν σκωρίαν ἀναφέρεται ἡ ἐργασία τοῦ κ. Δοανίδου.

Ἀπαντᾷ δὲ οὗτος, ὅτι καθ' ὃν τρόπον ἔλυσε τὸ ζήτημα καὶ δι' ἀνατίξεως τῆς παλαιᾶς σκω-

ρίας είναι δυνατόν νὰ κατασκευασθῶσιν τεχνητοὶ λίθοι, ὡς ἐπίσης καὶ διὰ τήξεως τῶν ὑλῶν, τῶν ἱκανῶν τοιαύτην διὰ συγχωνεύσεως νὰ παραγάγωσι. Ὅτι ὅμως ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει ἡ δαπάνη παραγωγῆς ἐπιβαρύνεται μὲ ἔξοδα ἀπρόσιτα.

Ὁ κ. Ν. Τριανταφυλλίδης ἐρωτᾷ, ἂν ἐβελιώθη διὰ τῶν καταλλήλων ἐργαλείων ὁ βαθμὸς σκληρότητος, ἡ ἀντοχὴ εἰς θραῦσιν καὶ κάμψιν, ὡς καὶ αἱ λοιπαὶ σχετικαὶ ἰδιότητες τῶν τεχνητῶν λίθων. Διότι στοχάζεται ὅτι θὰ ἀποβῆ ἴσως δυνατόν, προκειμένου περὶ καταστρώματος ὁδῶν, νὰ μικρυνθῶσι τὰ πάχη τῶν κυβολίθων κατ' ἀναλογίαν πρὸς τὴν εἰς κάμψιν ἀντοχὴν των.

Πρὸς ταῦτα ἀπαντᾷ ὁ κ. Ι. Π. Δοανίδης, ὅτι δὲν ἔλαβε τὸν καιρὸν νὰ προβῆ εἰς τοιαύτην δοκιμὴν, λόγῳ τῆς παρεμπесούσης πολιτικῆς ἀνωμαλίας, ἧς ἔνεκα πρὸς ἄλλα ἐστρέφοντο ὅλων αἱ σκέψεις. Ὅτι ὅμως συνάγει περὶ τῆς στερεότητος τῶν τεχνητῶν τοῦ λίθων ἐκ τῶν ἀμέσως εἰς τὴν ἀντίληψιν προσπιπόντων γνωρισμάτων των καὶ φαντάζεται ὅτι

ὅσον καὶ ἂν στεροῦνται τοῦ ἐπισήμου ἐλέγχου τοιαῦται δοκιμαί, παρέχουσιν ὅμως ὑποδείξεις μὴ ἀφισταμένας τῆς ἀληθείας. Ἡ ἀντοχὴ τῶν στερεῶν εἰς τὴν διὰ τῆς σφύρας κρούσιν, εἰς τὴν κατάρρυσιν ἀπὸ μεγάλου ὕψους, εἶναι ἐξόχως ἐνθαυρντικὴ καὶ τὸ λεπτόκοκκον καὶ ὁμοιογενὲς τῆς μάξης ἐνισχύει τὰς ἀγαθὰς ἐλπίδας.

Ἐπικουρῶν εἰς τ' ἀνωτέρω ὁ κ. Δ. Καλλίας ἀναφέρει, ὅτι πειράματα τὰ ὁποῖα ἐξετελέσθησαν ἐν Γαλλίᾳ ἐπὶ δείγματος ἀπλῆς σκωρίας κατ' ὑπόδειξιν του, βεβαιώνουσι δι' αὐτὴν ἀντοχὴν εἰς τὴν θραῦσιν καὶ ἀντοχὴν εἰς τὴν προστριβὴν ἐξαιρετικῶς μεγάλην.

Συνάγει δὲ ἐξ αὐτῶν, ἔτι ἀσφαλέστερα τὰ συμπεράσματα τῆς στερεότητος τῶν τεχνητῶν λίθων τοῦ ὁ κ. Δοανίδης ἀφ' οὗ ἐν αὐτοῖς τὸ ὑλικὸν τῆς σκωρίας εἶναι ἀναντιρρήτως εἰς τελειοτέραν μορφήν ἰσορροπίας παρ' ὅσον ἐν τοῖς τεμαχίοις κοινῆς σκωρίας, τὰ ὁποῖα παρὰ τοῦ κ. Καλλία ἐζητάσθησαν.

Ἐν τῷ μεταξὺ γίνεται διαλογικὴ συζήτησις ἐπὶ τοῦ συμφέροντος τῆς ἀποκαταστάσεως καὶ παρ' ἡμῖν νομοθεσίας περὶ προνομίων.

ΕΓΓΡΑΦΑ

Συμπληροῦμεν τὴν ἀνακοίνωσιν τοῦ κ. Ἰ. Π. Δοανίδου δημοσιεύοντες καὶ τὰ ἐπόμενα σχετικὰ πρὸς αὐτὴν ἔγγραφα.

Α'

Αἴτησις Ἰωάννου Π. Δοανίδου

Περὶ ἀπονομῆς προνομίου ἐφευρέσεως διὰ μέθοδον κατασκευῆς τεχνητῶν λίθων κλπ. διὰ τήξεως.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 12 Μαΐου 1912

Πρὸς τὸ ἐπὶ τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας
Σεβαστὸν Ὑπουργεῖον

Κύριε Ὑπουργέ!

Λαμβάνω τὴν τιμὴν, νὰ ἐπικαλεσθῶ τὴν Ὑμετέραν ἀντίληψιν, ὅπως μοι δοθῆ προνόμιον ἐφευρέσεως διὰ μέθοδον κατασκευῆς τεχνητῶν λίθων πάσης μορφῆς καὶ παντὸς ἀναλόγου κατασκευάσματος, πλίνθων, πλακῶν, σωλῆνων κλπ. διὰ τήξεως ἢ καὶ ἀπὸ ὑλικῶν ἐν τετχνικῇ καταστάσει λαμβανομένων, ὁποῖαι αἱ σκωρίαὶ τῶν μεταλλουργικῶν καμίνων μολύβδου καὶ χαλκοῦ, διὰ καταλλήλων χύσεως αὐτῶν.

Τοιαύτη κατασκευὴ παρὰ πάντων ὁμολογεῖται μέχρι σήμερον ἀνέφικτος· διότι κατὰ

τὴν χύσιν ἐπέρχεται ἀλλοίωσις μοριακῆ τοῦ ὑλικοῦ, καθιστῶσα τὰ ἐξ αὐτοῦ κατασκευαζόμενα ἀντικείμενα ὅλως ἄχρηστα, ὡς εὐθραυστα καὶ ἐστερημένα συνοχῆς. Κατόπιν ὅμως μακρῶν μελετῶν καὶ πειραματισμῶν ἐπιμόνων κατῶρθωσα νὰ ἐπινοήσω μέθοδον ἀποκλείουσαν πᾶσαν ἐκ τῆς χύσεως προερχομένην δυσχέριαν καὶ ἐπιτρέπουσαν τὴν ἀπόληψιν προϊόντων στερεῶν καὶ συνεκτικῶν, καταλλήλων πρὸς πᾶσαν βιομηχανικὴν χρῆσιν.

Ἐπικαλοῦμαι ὅθεν τὴν Ὑμετέραν παρέμβασιν κατὰ τὴν ἐπὶ θύραις σύνοδον τῆς Βουλῆς εἰς τὸ νομοθετικόν της ἔργον. Ὡς δὲν ἀγνοεῖτε, στεροῦμεθα εἰδικῆς νομοθεσίας προνομίων, ὡσάκις ὅμως ἐδείχθη ἐπιβεβλημένη ἡ προστασία τῆς πνευματικῆς ἰδιοκτησίας, τὸ Κράτος προθύμως εισηγήθη καὶ ἡ Ἐθνικὴ Ἀντιπροσωπεία ἀδιστακτικῶς ἐνέκρινε νομοθετήματα εἰδικὰ, περιφρουροῦντα δικαιώματα διὰ κόπων καὶ σπουδῶν ἀποκαταστηθέντα.

Διατελῶν δὲ πρόθυμος νὰ καθυποβάλω ἐν εὐθέτῳ χρόνῳ καὶ ἐνώπιον παντὸς ἀρμοδίου ὅλην τὴν τεχνικὴν λεπτομέρειαν τῆς ἐργασίας μου καὶ τὰς ἀναγκαίας ἀποδείξεις τῆς ἀξίας καὶ πρωτοτυπίας της, ὑποσημειοῦμαι μετὰ σεβασμοῦ.

I. Π. ΔΟΑΝΙΔΗΣ

Ἄριθ. Πρωτ. 16028.

Τμήμα Γ'.

Β'

ΒΑΣΙΛΕΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Τὸ Ὑπουργεῖον τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας.

Πρὸς τοὺς κ. κ.

1) Ἀγγελον Γκίνην Δευθυντὴν τῆς Σχολῆς Βιομηχάνων Τεχνῶν. 2) Π. Ζαλοκώσταν Χημικόν. 3) Ἡ. Γούναρην Ἐπιθεωρητὴν τῶν Μεταλλείων. 4) Ἀθ. Φίλωνα Τμηματάρχην Ἐμπορίου καὶ Βιομηχανίας. 5) Ἀλ. Παλαμάρκου Τμηματάρχην Μεταλλείων. 6) Γεώρ. Βουγιούκαν Μηχανικόν Α'. Τάξεως.

Διαβιβάζομεν ὑμῖν ἀντίγραφον αἰτήσεως παροχῆς προνομίου καὶ παρακαλοῦμεν ἵνα συνεργήσετε ἐν τῷ ὑφ' ἡμῶν Ὑπουργείῳ γνωμοδοτήσητε:

1) Ἐὰν ἡ προκειμένη ἐφεύρεσις εἶναι ὄντως τοιαύτη, τὸ πρῶτον ἤδη ἐφευρισκομένη καὶ οὐχὶ γνωστὴ καὶ ἐφαρμοσθεῖσα ἤδη ἀλλαχοῦ.

2) Ἐὰν αὕτη συμπίπτῃ μὲ τὸ προνόμιον τὸ ἀπονεμηθὲν πρὸς τὸν Δ. Καλλιαν δυνάμει τοῦ νόμου ΔΕΔ'. τοῦ 1911 καὶ συγκρούεται πρὸς αὐτὸ καί,

3) Ἐὰν ἡ ἐφεύρεσις αὕτη εἶναι ἀξία λόγου.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 16 Μαΐου 1912.

Ὁ Ὑπουργός
Ε. ΜΠΕΝΑΚΗΣ

Γ'

ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΙΣ

Ἐπιτροπῆς συστάσεως διὰ τῆς διαταγῆς 16028 ἐ. ἔ. τοῦ ἐπὶ τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας Ὑπουργείου, ἐπὶ παροχῆς προνομίου χωνεύσεως σκωριῶν καμίνων μολύβδου καὶ χαλκοῦ.

Ἡ διὰ τῆς ὑπ' ἀριθ. 16028 ἐ. ἔ. διαταγῆς τοῦ Ὑπουργείου τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας συστάσα Ἐπιτροπή, ἀποτελουμένη ἐκ τῶν: Ἀ. Γκίνην ὑποδιευθυντοῦ τῆς Σχολῆς τῶν Βιομηχάνων Τεχνῶν, Π. Ζαλοκώστα χημικοῦ, Ἡ. Γούναρη ἐπιθεωρητοῦ τῶν μεταλλείων, Ἀ.

Φίλωνος καὶ Ἀ. Παλαμάρκου τμηματάρχων καὶ Γ. Π. Βουγιούκα νομομηχανικοῦ, γνωμοδοτεῖ ὡς ἑξῆς ἐπὶ τῶν τριῶν ἐρωτημάτων τῶν τεθέντων αὐτῇ διὰ τῆς ὡς ἄνω διαταγῆς τοῦ Ὑπουργείου τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας.

1) Ἐπὶ τοῦ πρώτου ἐρωτήματος. Ἐὰν ἡ ἐφεύρεσις, περὶ ἧς ἡ πρὸς τὸ Ὑπουργεῖον αἰτήσεις περὶ ἀπονομῆς προνομίου ἐφευρέσεως διὰ μέθοδον κατασκευῆς τεχνητῶν λίθων κλπ. διὰ τήξεως, ἡ πρωτοκολληθεῖσα ὑπὸ τὸν ἀριθμὸν 16028 τῆς 12 Μαΐου 1912, εἶναι ὄντως τοιαύτη, τὸ πρῶτον ἤδη ἐφευρισκομένη καὶ οὐχὶ γνωστὴ καὶ ἐφαρμοσθεῖσα ἀλλαχοῦ.

Αἱ σκωρίαὶ ἐν γένει αἱ προερχόμεναι ἐκ τῆς καμινεύσεως διαφόρων πετρωμάτων πρὸς παραγωγὴν μετάλλων ἢ ἀκριβέστερον εἰπεῖν μεταλλικῶν κραμάτων, κατατάσσονται εἰς δύο μεγάλας τάξεις ὡς πρὸς τὸ περιεχόμενον ποσὸν τοῦ πυριτικοῦ ὀξέος. Ἡ πρώτη τούτων περιλαμβάνει τὰς πυριτικὰς σκωρίας, προερχομένας κυρίως διὰ τῆς ἐνώσεως τῶν ἐν ταῖς συντηκόμεναις ὕλαις ὑπαρχουσῶν βάσεων μετὰ πυριτικοῦ ὀξέος, ἡ δευτέρα περιορίζει τὰς σκωρίας ὀξειδίων (oxydschlacken) τὰς παραγομένας ἐπὶ παραδείγματι κατὰ τὴν ἀποκαθαρκτικὴν καλουμένην μέθοδον χωνεύσεως (Raffinationsprocess) ἢ τὰς ταύτη ἀναλόγους διὰ τῆς ὀξειδώσεως τῶν ξένων στοιχείων τῶν συναποτελούντων τὴν ὑπὸ χώνευσιν μεταλλοῦχον ὕλην καὶ τὰ τυχόν συλλιπάσματα. Αἱ πυριτικαὶ σκωρίαὶ συναποτελοῦνται γενικῶς ἐξ ἐνώσεων τοῦ πυριτικοῦ ὀξέος μετὰ ἀσβέστου, μαγνησίας, ἀργίλλου καὶ μεταλλικῶν ὀξειδίων, περιέχουσαι ἐπίσης ἐνώσεις φθορίου καὶ θείου, φωσφορικῶν ὀξέων, μεταλλικὰ ὀξέα, ἀλκάλια, βάριον κλπ. ἐν ᾧ αἱ σκωρίαὶ τῆς δευτέρας τάξεως συνίστανται κατὰ τὸ πλεῖστον ἐκ μεταλλικῶν ὀξειδίων, τοῦ πυριτικοῦ ὀξέος ἐν αὐταῖς καταλαμβάνοντος ὑποτεταγμένην μοῖραν. Ἐν προκειμένῳ αἱ σκωρίαὶ ὀξειδίων δὲν εἰσέρχονται εἰς ἐξέτασιν, διότι αἱ σκωρίαὶ καμινεύσεως μολύβδου ὑπάγονται εἰς τὰς πυριτικὰς. Ἡ κατάταξις τῶν σκωριῶν τοῦ χαλκοῦ ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ τρόπου καμινεύσεως τῶν πρώτων ὕλικῶν. Φαίνεται ὅμως ἐκ τῆς προμνησθείσης αἰτήσεως τοῦ ἐφευρέτου, εἰς ἰδίαν μοῖραν τιθεμένου τὰς σκωρίας μολύβδου καὶ χαλκοῦ, ὅτι οὗτος ὑπονοεῖ πυριτικὰς σκωρίας χαλκοῦ ἀναλόγους πρὸς τὰς πυριτικὰς τοῦ μολύβδου. Ἐν πάσῃ περιπτώσει ὅθεν ἐνταῦθα αἱ σκωρίαὶ ὀξειδίου τίθενται κατὰ μέρος.

Αἱ πυριτικαὶ σκωρίαὶ, ὡς δέον λεπτομερέστερον νὰ ἐξετάσωμεν ἐνταῦθα, διαιροῦνται εἰς πέντε τάξεις, ἀναλόγως τῆς ποσότητος τοῦ περιεχομένου πυριτικοῦ ὀξέος καὶ δὴ

| Τάξεις πυριτικών σκωριών | Μοριακοί τύποι | | Αναλογία οξυγόνου έν τῇ βάσει : έν τῷ ὄξει |
|------------------------------|--|--|---|
| | Ἐάν τὸ R δισθενές | Ἐάν τὸ R ἑξασθενές | |
| Υποπυριτικά | R ₄ Si O ₆ | R ₈ Si ₃ O ₁₈ | 2 : 1 |
| Ἀπλῶς πυριτικά | R ₂ Si O ₆ | R ₄ Si ₃ O ₁₂ | 1 : 1 |
| Ἐπιτεταρτοπυριτικά | R ₄ Si ₃ O ₁₀ | R ₈ Si ₉ O ₃₀ | 1 : 1,5 |
| Διπυριτικά | R Si O ₃ | R ₂ Si ₃ O ₉ | 1 : 2 |
| Τριπυριτικά | R ₂ Si ₃ O ₅ | R ₁ Si ₉ O ₂₄ | 1 : 3 |

Αἱ δύο πρῶται τάξεις περιλαμβάνουσι τὰς βασικὰς καλουμένας διὰ μιᾶς λέξεως πυριτικά σκωρία. Αἱ τρεῖς τελευταῖαι τὰς ὄξινους.

Αἱ βασικὰ σκωρία εἶναι εὐρυστοι. δὲν εἶναι ὀκλιμοί, ἴνες ἐν αὐταῖς δὲν τείνονται, ἀποψύχονται ἀποσκληρυνόμεναι ταχέως, διαρρηγνυνται κατατεμαχιζόμεναι καὶ διαθρυπτόμεναι μετὰ τὴν ἀπόψυξιν, κατέχουσι κατὰ τὸ πλεῖστον ἰστὸν ἀνάλογον τῶν λίθων ἢ γαιῶν.

Αἱ ὄξινοι σκωρία εἶναι δύσρυστοι, διατείνονται κατ' ἴνας, ἀποψύχονται βραδέως, μετὰ τὴν σκλήρυνσιν παρέχουσαι ὑελώδη τὴν ὄψιν χωνεύματα, ὑπὸ τῶν ὄξεων οὐδόλως ἢ ἐλάχιστα προσβαλλόμεναι.

Ἐκ τῶν δύο τούτων κατηγοριῶν αἱ ὄξινοι σκωρία εὐχερῶς χωνεύονται ἐν τύποις, ἀποδίδουσαι μετὰ ψύξιν βραδυτάτην στερεὰ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦτιον βαρέα καὶ μεγάλης ἀντοχῆς.

Ἐν τῇ σχετικῇ φιλολογίᾳ ἀναγράφονται ἐν λεπτομερείᾳ αἱ μέθοδοι παρασκευῆς τοιούτων στερεῶν ἐκ σκωριῶν ὄξινων, πρὸ παντὸς σιδήρου (ἐκ σκωριῶν ὑψικαμίνων) παρασκευαζόμεναι ἀπὸ ἐτῶν ἐν Ἀγγλίᾳ (Ironbricks).

Ἄλλὰ οὐδαμῶς ἐν τοῖς σχετικοῖς συγγραμμασιν ἀναγράφεται, ἐφ' ὅσον τοῦλάχιστον γνωρίζομεν καὶ ἠδυνήθημεν κατόπιν μελέτης ἐπὶ τούτῳ νὰ πεισθῶμεν, μέθοδος χωνεύσεως τῶν βασικῶν σκωριῶν κεκτημένων θραῦσιν οὐχὶ ἀκτινοειδῆ ὡς αἱ ὄξινοι, αἵτινες χαρακτηρίζονται ἀπεναντίας ὡς μὴ ἐπιδεκτικαὶ μεταμορφώσεως ἐν τύποις εἰς στερεὰ ὁμογενῆ καὶ συμπαγῆ. Ἐνταῦθα ἔγκειται ὁ νεωτερισμὸς ὃν ὁ αἰτῶν ἐπενόησε, κατορθώσας διὰ μεθόδου ἣν δὲν ἐκoinοποίησε τῇ ἐπιτροπῇ, εἰς τινα τῶν συνεδριάσεων τῆς ὀλοίας παρέστη ἐπὶ τούτῳ κληθεὶς ὅπως παράσχη πληροφορίας σχετικᾶς, νὰ παρασκευάτῃ στερεὰ κανονικὰ ὁμογενῆ, ἀρραγῆ, μεγάλου εἰδικοῦ βάρους καὶ στερεώτατα, χωνεύων τὴν βασικὴν σκωρίαν τῶν καμίνων ἐν Λανρίφ εἰς τύπους.

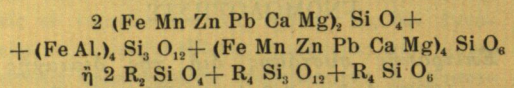
Ὅτι ἡ σκωρία αὕτη εἶναι βασική, τουτέστιν

ὅτι περιλαμβάνεται εἰς τὴν χορείαν τῶν μέχρι τοῦδε γενικῶς παραδεδεγμένων ὡς μὴ δυναμένων νὰ χωνευθῶσιν σκωριῶν, ἐκτὸς τοῦ ὅτι καὶ ἐξ ἄλλων πηγῶν εἶναι γνωστὸν, ἀπέδειξε καὶ ἡ χημικὴ ἀνάλυσις, εἰς ἣν προσέβη ἡ ἐπιτροπὴ διὰ τοῦ μέλους αὐτῆς κ. Ζαλακώστα, στερεοῦ προσασθέντος ὑπὸ τοῦ ἐφευρέτου.

Ἡ ἀνάλυσις αὕτη ἔδωκε τὰ ἑξῆς ἀποτελέσματα.

| | | | |
|--------------------------------|-------|---------------------|-------------|
| Πυριτικὸν ὄξυ | 29,63 | ὄξυγόνον ἐπὶ τοῖς % | 15,697 |
| Σιδήρου ὑποξείδιον | 32,27 | > | 7,18 |
| Σιδήρου ὀξειδίου | 1,57 | > | 0,47 |
| Μαγνηίου ὀξειδίου | 1,22 | > | 0,27 |
| Ἀργίλος | 7,68 | > | 3,60 |
| Ἀσβεστος | 18,55 | > | 5,29 |
| Μαγνησία | 3,89 | > | 1,54 |
| Ψευδαργύρου ὀξειδίου | 4,40 | > | 0,86 |
| Μολύβδου ὀξειδίου | 0,76 | > | 0,05 |
| Θεῖον | ἴχνη | > | |
| | 99,97 | | 15,70 19,26 |

Ἐκ τῆς ἀναλύσεως ταύτης προκύπτει ὅτι ὁ πιθανώτατος χημικὸς τύπος τῆς σκωρίας ταύτης εἶναι :



ἦτοι ἡ σκωρία αὕτη εἶναι βασική.

Ἐκ τούτου ἔπεται, ὅτι ἡ χώνευσις τῶν σκωριῶν μολύβδου, διὰ τῆς μεθόδου ἣν ἐφήρμοσεν ὁ αἰτῶν καὶ ἦντινα ὡς προελέχθη ἀγνοοῦμεν, ἀποτελεῖ νεωτερισμὸν ἐν τῇ μεταλλουργίᾳ Ἡ χώνευσις σκωριῶν μολύβδου, δὲν ἔχει ἐφαρμοσθῆ μέχρι τοῦδε ἀλλαγῶς, ἐφ' ὅσον τοῦλάχιστον γνωρίζομεν καὶ ἠδυνήθημεν νὰ πληροφορηθῶμεν ἀφ' ἐνὸς καὶ νὰ βεβαιωθῶμεν διὰ τῶν σχετικῶν συγγραμμάτων ἀφ' ἑτέρου. Εἶναι ἀληθές ὅτι αὕτη ἔδοκιμάσθη (Μεταλλουργία μολύβδου

Collins 1912) πολλαχῶς καὶ ἐπανελημμένως, ἀλλ' ἄνευ ἀποτελέσματος ἱκανοποιητικοῦ, παραχθέντων παρασκευασμάτων ἀτελῶν, μὴ παρουσιαζόντων τὴν τελειοποίησιν τῶν παραγῶγων τῆς ὑπ' ὄψιν ἐφευρέσεως καὶ χρησιμοποιοθέντων εἰς περιορισμένην κλίμακα καὶ πρὸς πληρῶσιν ἀναγκῶν στοιχειωδῶν οἰκοδομικῶν ἐργασιῶν (διαχωρίσματα ἀποθηκῶν, θεμελιώσεις κλπ.). Ἐπομένως ἡ ἐπιτροπὴ ἀπαντῶσα εἰς τὸ πρῶτον ἐρώτημα τῆς ἀρχῆθεν μνημονευθείσης διαταγῆς τοῦ ἐπὶ τῆς Ἑθνικῆς Οἰκονομίας Ὑπουργείου, ἀποφαίνεται ὅτι ἡ προκειμένη ἐφεύρεσις, ὅσον ἀφορᾷ πάντοτε τὴν χώνευσιν τῶν σκωριῶν μολύβδου, εἶναι πράγματι τοιαύτη, τὸ πρῶτον ἤδη ἐπινοουμένη, οὐχὶ γνωστὴ καὶ μὴ ἐφαρμοσθεῖσα ἀλλαχῶς.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν χώνευσιν τῶν βασικῶν σκωριῶν χαλκοῦ, ἐὰν ἐπιτυγχάνηται αὕτη διὰ τῆς αὐτῆς μεθόδου, δὲν γωρίζομεν, διότι δὲν ὑπεβλήθησαν ἡμῖν δείγματα ἀνάλογα, ὡς τοῦτο ἐγένετο διὰ τῆς σκωρίας τοῦ μολύβδου. Σκωρία χαλκοῦ, προερχόμενα ἐκ τῆς καμινεύσεως τοῦ δυαδικοῦ χαλκομιγοῦς σχιστολίθου τοῦ ἀπαντῶντος εἰς στρώμα βάθους 50-60 ἔκ. κατακείμενον ἐπὶ τοῦ λίθου τῶν φρεωρῶν ἐν τῇ μέσῃ Γερμανίᾳ, χωνεύονται ἐν Mansfeld τῆς Πρωσικῆς Σαξωνίας, παραγομένων οὕτω τεχνιτῶν λίθων. Αἱ χωνεύονται ἐνταῦθα σκωρία εἶναι οἷα μὲν μίγμα ἀπλῶς πυριτικῶν καὶ διπυριτικῶν, ὅτε δὲ τούτων καὶ τριπυριτικῶν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀναγόμενα ἐν τῷ συνόλῳ εἰς τὰς δξίνους.

Ἐπειδὴ ὁμως αἱ βασικαὶ σκωρίαὶ χαλκοῦ δὲν ἀπολείπουν ἐκ τῶν χωνευόμενων ἐν Mansfeld ὑλικῶν καὶ ἐπειδὴ ἐν Ἑλλάδι χαλκὸς δὲν καμινεῦται, ἡ Ἐπιτροπὴ φρονεῖ ὅτι δὲν ὑπάρχει λόγος ἐπαρκῶς δυναμῆος νὰ δικαιολογήσῃ τὴν ἀπονομὴν προνομίου διὰ τὴν χώνευσιν σκωριῶν χαλκοῦ ἐν Ἑλλάδι, ἀφ' οὗ δὲν εἶναι δυνατόν νὰ βεβαιωθῇ ἡ ἀπόλυτος προτεραιότης καὶ ὁ καθ' ἅπαντα τὰ σημεῖα νεωτερισμὸς ὅσον ἀφορᾷ τὴν χώνευσιν σκωριῶν χαλκοῦ ἐν γένει, οὔτε τοῦλάχιστον νὰ πιστοποιηθῇ ἡ ἐντελής πρωτοτυπία τῆς μεθόδου χωνεύσεως, μὴ γνωστοποιηθείσης εἰσέτι ὑπὸ τοῦ ἐφευρέτου, τοῦθ' ὅπερ ἐπίσης θὰ ἐδικαιολογεῖ τὴν ἀπονομὴν προνομίου.

2) Ἐπὶ τοῦ δευτέρου ἐρωτήματος: ἂν ἡ ἐν προκειμένῳ ἐφεύρεσις συμπλήρηται πρὸς τὸ ἀπονεμηθὲν προνόμιον πρὸς τὸν Δ. Καλλιᾶν διὰ τοῦ νόμου ΔΞΔ τοῦ 1911 ἢ συγκρούεται πρὸς αὐτό, ἡ ἐπιτροπὴ ἀποφαίνεται ὅτι οὔτε συμπιπτεῖ οὔτε συγκρούεται, ἀποτελοῦσα τι ὅλως ἄσχετον πρὸς τὸ ἐν λόγῳ προνόμιον.

Τὸ προνόμιον Δ. Καλλιᾶ ἀφορᾷ εἰς τὴν χρη-

σιμοποίησιν ἐν τοῖς πισσοσκωρωτοῖς ὁδοστρώμασιν, ἀντὶ σκίρρων προερχομένων ἐκ τῆς θραύσεως σκληρῶν πετρωμάτων γρανιτικῶν πορφυριτικῶν κλπ. (Γαλλία Γερμανία), ἢ ἐκ σκωριῶν ὑψικαμίαν σιδήρου (Ἀγγλία καὶ ἀλλαχῶς), σκίρρων προερχομένων ἀπλῶς ἐκ τῶν σκωριῶν μολύβδου Λαυρίου, ἐνταῦθα προχειροτέρων τῶν σκίρρων ἄλλων σκληροτέρων πετρωμάτων καὶ στερεωτέρων τῶν μέχρι τοῦδε ἐν χρήσει ἀβεστολιθικῶν. Ἄλλως τε τὸ μεταλλικὸν μίγμα ὅπερ ἀφορᾷ τὸ προνόμιον Καλλιᾶ, ἔχει ὡς κύριον συστατικὸν παρὰ τὴν σκωρίαν καὶ τὴν ἄσφαλτον ἢ τὴν πίσσαν, προπαρασκευαζόμενον δι' ἀπλῆς ἀναμίξεως καὶ οὐχὶ διὰ τήξεως. Ἡ ὑπ' ὄψιν ἐφεύρεσις ἀφορᾷ πρᾶγμα ὅλως διάφορον: τὴν χώνευσιν τῶν σκωριῶν μολύβδου εἰς τύπους πρὸς παραγωγὴν στερεῶν σχημάτων κανονικῶν ποικίλων, τοῦθ' ὅπερ περιλαμβάνει ἀποτελέσματα σειράς πειραμάτων καὶ μελέτης ἐπισημονικῆς.

Βεβαίως οἱ διὰ τῆς μεθόδου ταύτης παραγόμενοι κανονικοὶ κυβόλιθοι θὰ χρησιμοποιοθῶσιν πρὸ παντὸς εἰς στρώσιν καταστρωμάτων ὁδῶν· ἀλλὰ τοῦτο οὐδὲν δύναται νὰ ὑποτεθῇ ὅτι συγκρούεται πρὸς τὸ προνόμιον Δ. Καλλιᾶ, ἀποβλέπον εἰς τὴν χρησιμοποίησιν τῶν σκωριῶν ὡς αὐταὶ ἐκχύνονται τῶν καμίνων μετὰ θραύσιν εἰς σκίρρα, καὶ οὐχὶ κατόπιν προηγουμένης παρασκευῆς καὶ χωνεύσεως. Ἡ χρῆσις ἄλλως σκίρρων τῶν σκωριῶν μολύβδου εἰς ὁδοστρώματα σκιρρωτὰ κοινὰ ἀριθμεῖ πολλῶν ἐτῶν βίον ἐν Λαυρίῳ.

3) Ἐπὶ τοῦ τρίτου ἐρωτήματος ἐὰν ἡ ἐφεύρεσις αὕτη εἶναι ἀξία λόγου, ἡ ἐπιτροπὴ δὲν ἔχει τ' ἀπαιτούμενα στοιχεῖα ὅπως ἐκφράσῃ γνώμην. Θὰ ἔπρεπε πρὸς τοῦτο νὰ ἐγίνοντο μακρὰ πειράματα ἐπὶ τῆς ἀντοχῆς τῶν χωνευμάτων κατὰ θλίψιν, κρούσιν ἀπότομον καὶ ἄλλας δυναμικὰς ἐνεργείας, ἐπὶ τοῦ ὀλισθηροῦ ἢ μὴ τῆς ἐπιφανείας αὐτῶν, ἐπὶ τῆς σκληρότητος, τῆς ἐναντίον τῶν μεταβολῶν τῆς θερμοκρασίας ἀντιστάσεως κλπ. Ἄλλ' ἐκτὸς τούτων, ἐπειδὴ ὡς προελέχθη τὰ εἰς κυβολίθους χωνεύματα θὰ χρησιμοποιοθῶσιν κατὰ πᾶσαν πιθανότητα καὶ κατὰ τὸ πλεῖστον δι' ὁδοστρώματα, γνώμην σαφῆ ἐπὶ τῆς ἀξίας τῆς ἐφαρμογῆς τοιούτου συστήματος ὁδοστρωσίας δὲν δύναται τις νὰ ἐξενέγκῃ, εἰμὴ μετὰ λεπτομερῆ μελέτην τῆς ἀξίας κατασκευῆς τοῦ ὁδοστρώματος, τῆς δαπάνης συντηρήσεως αὐτοῦ, τοῦ συντελεστοῦ ἔλξεως ἐπ' αὐτοῦ, τοῦ ὀλισθηροῦ ἢ μὴ, τῆς ἀντοχῆς αὐτοῦ, ἐν μιᾷ λέξει μετὰ τὴν συλλογὴν στοιχείων, ὧν ἡ ἐξακριβωσις ἀπαιτεῖ πρὸ παντὸς πάροδον μακροῦ χρόνου καὶ παρατηρήσεις συνεχεῖς ἐπὶ τμήματος ὁδοῦ οὗ τὸ κατὰστρωμα

θ' ἀποτελῆται ἐκ κυβολίθων τῆς προκειμένης ἐφευρέσεως.

Περατοῦσα τὴν παρούσαν ἡ Ἐπιτροπὴ κρίνει καθήκον αὐτῆς νὰ συστήσῃ ὁμοθύμως εἰς τὸ Σὸν ἐπὶ τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας Ὑπουργεῖον ἐνέργειαν τῶν δεόντων πρὸς παροχὴν προνομίου διὰ τὴν προκειμένην μέθοδον χωνεύσεως τῶν σκωριῶν μολύβδου. Εἰς τὴν πρότασιν αὐτῆς ταύτην προβαίνει ἡ Ἐπιτροπὴ ἔχουσα ὑπ' ὄψιν δύο τινα :

Ἡ καταβληθεῖσα ὑπὸ τοῦ ἐφευρέτου ἐργασία, ἐκτελέσεως πειραμάτων συνεχῶν καὶ παρακολουθήσεως ἐπιμελοῦς τῆς ἐξελιξέως τῶν παραγῶγων κατὰ τὰ διάφορα στάδια τῆς χωνεύσεως μέχρι τοῦ τελειοτέρου, ἐπιμαρτυρεῖ μελέτην ἐπὶ ἐπιστημονικῶν βάσεων ἐρειδομένην καὶ προσπάθειαν ἐν τῇ πράξει πρὸς ἐπίτευξιν ἀγαθοῦ ἀποτελέσματος· ἡ ἐργασία αὕτη χρήζει κατὰ τὴν ὁμόφωνον γνώμην τῆς ἐπιτροπῆς ἀμοιβῆς ἠθικῆς, ἀφ' ἐνὸς πρὸς ἰκανοποίησιν αὐτοῦ τούτου τοῦ ἐφευρέτου, ἀλλ' ἀφ' ἑτέρου ἐπὶ σκοπῶ ἐνθαρρύνσεως τῶν Ἑλλήνων ἐπιστημόνων, τῶν ἀγωνιζομένων ἐπὶ ὁμοίῳ ἐπιπέδου πρὸς προαγωγὴν τοῦ κλάδου τῆς ἐπιστήμης εἰς ὃν ἕκαστος ἀνήκει.

Ἐκτὸς ὁμως τούτων ἡ ὑπ' ὄψιν ἐπινόησις, καίτοι ὡς προεργήθη δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ κριθῆ ἀσφαλῶς ἀπὸ τοῦδε ὡς πρὸς τὴν ἀξίαν ἦν κατὰ τὴν πρᾶξιν μέλλει νὰ ἔχῃ, ἐπειδὴ ἀφ' ἐνὸς χρησιμοποιεῖ πρώτην ὕλην κατακειμένην

ἄχρηστον καὶ ἀπερριμένον ἐν Λαυρίῳ εἰς μεγάλα ποσά, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἀφορᾷ τὴν παραγωγὴν στερεῶν, ἅτινα εἶναι ἀνάλογα πρὸς τεχνητοὺς λίθους παραγομένους ἐκ σκωριῶν ὀξίνων ἀλλαχοῦ καὶ χρησιμοποιουμένους ἐν μεγάλῃ κλίμακῃ, καὶ τὰ ὁποῖα ὡς δύναται τις ἐκ τῶν ὑποβληθέντων δειγμάτων νὰ πεισθῆ παρέχουσιν ἐκ τῶν ἐξωτερικῶν γνωρισμάτων αὐτῶν τὴν ἐντύπωσιν στερεότητος καὶ μεγάλης ἀντοχῆς, ἐνέχει στοιχεῖα ἰκανὰ ὅπως δικαιολογηθῆ ἡ ἀπονομὴ προνομίου.

Ἐν πάσῃ περιπτώσει ἡ Ἐπιτροπὴ φρονεῖ ὅτι ἡ ἀπονομὴ τοῦ προνομίου δεόν νὰ γίνῃ μετὰ τὴν ψήφισιν τοῦ σχετικοῦ νόμου, κατόπιν ἀποφάσεως ἐπιτροπῆς ἐξ εἰδικῶν, εἰς ἣν ὁ ἐφευρέτης θέλει ἐκθέσει τὸν τρόπον καθ' ὃν ἐπιτυγχάνει τὰ στερεὰ χωνεύματα, καὶ παράσχει πᾶσαν ἄλλην λεπτομέρειαν ἣτις ἤθελε ζητηθῆ ἐπὶ τοῦ τρόπου παραγωγῆς τούτων, δι' ὅπερ δὲν θὰ εἶναι πλέον ἐπιφυλακτικὸς ὡς νῦν, ἀφ' οὗ θὰ ἔχῃ ἤδη ἐξασφαλισθῆ διὰ τοῦ νόμου κατὰ παντὸς ἀδικήματος τυχόν δυναμένου νὰ τῷ προξενηθῆ διὰ τρίτου, διὰ τῆς ἀνακοινώσεως εἰς εὐρὺν κύκλον τῶν λεπτομερειῶν τῆς ἐφευρέσεώς του.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 21 Ἰουλίῳ 1912.

Α ΓΚΙΝΗΣ

ΑΘ ΦΙΛΩΝ

Η. ΓΟΥΝΑΡΗΣ

Π. ΖΑΛΟΚΩΣΤΑΣ

ΑΔ ΠΑΠΑΜΑΡΚΟΥ

Γ. Π. ΒΟΥΓΙΟΥΚΑΣ