

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΜΗΧΑΝΗ ΚΑΦΕ ΜΕ ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΛΕΣΕΩΣ**Τίτλος** →**Τεχνικό Πεδίο
στο οποίο
αναφέρεται η
Εφεύρεση** →**Στάθμη
Προηγούμενης
Τεχνικής και
Αξιολόγησης
αυτής** →**Πλεονεκτήματα
της Εφεύρεσης** →**Αποκάλυψη της
Εφεύρεσης** →

- 5 [0001] Η παρούσα εφεύρεση αφορά μία μηχανή καφέ με διάταξη αλέσεως συμφώνως προς την κυρία έννοια της αξιώσεως ευρεσιτεχνίας 1.
- [0002] Στις μηχανές καφέ του προαναφερθέντος είδους προ της παρασκευής ενός ή δύο φλυτζανιών καφέ αλέθεται αντιστοίχως η απαιτούμενη δ'αυτά πούδρα καφέ. Προς τούτο είτε προστίθεται εις τον
- 10 υποδοχέα κόκκων καφέ μία ακριβώς προκαθορισμένη ποσότης κόκκων καφέ σε ένα άνοιγμα υποδοχής του εργαλείου αλέσεως ή το άνοιγμα παραλαβής του εργαλείου αλέσεως παραμένει συνεχώς ανοικτό ούτως ώστε να υπάρχει πάντοτε εις το εργαλείο αλέσεως ένα απόθεμα κόκκων καφέ οπότε εις την τελευταία περίπτωση προσδιορίζεται η απαιτούμενη
- 15 ποσότης πούδρας καφέ από την διάρκεια λειτουργίας του εργαλείου αλέσεως.
- [0003] Κοινό γνώρισμα σε όλες αυτές τις μηχανές καφέ είναι ο δημιουργούμενος από το εργαλείο αλέσεως ισχυρός θόρυβος στριγγιάς που προκαλείται κατά την διάρκεια της διαδικασίας αλέσεως των κόκκων
- 20 του καφέ από την διάταξη αλέσεως. Ιδιαίτερως αισθητός και ενοχλητικός είναι ο ισχυρός αυτός θόρυβος σε οικιακές μηχανές καφέ. Τα μειονεκτήματα αυτά παρουσιάζει επίσης και η μηχανή καφέ που περιγράφεται εις το DE-B-26 41 539.
- [0004] Εις την μηχανή καφέ που περιγράφεται από το DE-A-22 14 022 το
- 25 εργαλείο αλέσεως, ο κινητήρ και η χοάνη πληρώσεως αποτελούν μία μονάδα. Αυτή είναι συνδεδεμένη με στοιχεία αποσβέσεως θορύβου με το περίβλημα. Τοιουτοτρόπως επιτυγχάνεται βέβαια μία ορισμένη ελάττωση του θορύβου, αλλά αυτή δεν είναι αρκετή.
- [0005] Σκοπός της παρούσης εφευρέσεως είναι να βρούμε μέσα δια των
- 30 οποίων θα μπορέσουμε να ελαττώσουμε σημαντικά τον προαναφερθέντα ισχυρό θόρυβο.
- [0006] Η λύση του προβλήματος αυτού επιτυγχάνεται συμφώνως προς την εφεύρεση δια των γνωρισμάτων που αναφέρονται εις την αξίωση 1.
- [0007] Έρευνες του προβλήματος έδειξαν ότι αν χωρίσομε τον υποδοχέα
- 35 των κόκκων του καφέ και το εργαλείο αλέσεως τα οποία συνήθως είναι μεταξύ των μηχανικά συνδεδεμένα σε μία μονάδα, η δημιουργία θορύβου από το εργαλείο αλέσεως ελαττώνεται σημαντικά. Αυτό μπορούμε να το



εξηγήσουμε δια του ότι σε μία διάταξη αλέσεως εις την οποίαν ο υποδοχεύς κόκκων καφέ και το εργαλείο αλέσεως είναι μηχανικά απευθείας συνδεδεμένα μεταξύ των οι παραγόμενες ταλαντώσεις κατά την διαδικασία αλέσεως από το εργαλείο αλέσεως μεταδίδονται εις τον υποδοχέα των κόκκων καφέ και δια αυτού ενισχύονται σαν ένας δυνατός σφυρικός θόρυβος που μεταδίδεται εις το περιβάλλον. Ο υποδοχεύς των κόκκων του καφέ δρα εδώ σαν αντιχείον.

[0008] Μόνον με τα απλά μέτρα του διαχωρισμού της απευθείας μηχανικής συνδέσεως είναι δυνατόν να αποφευχθεί η δράση αντιχείου του υποδοχέως των κόκκων του καφέ.

[0009] Τόσον ο υποδοχέας των κόκκων του καφέ όσον επίσης και του εργαλείου αλέσεως είναι δυνατόν να στερεωθούν απευθείας επί ενός βάθρου μηχανής επί ενός περιβλήματος το οποίον περιβάλλει ουσιαστικά την μηχανή καφέ ή εις τα δύο τεμάχια αυτά. Μία προτιμωμένη και απλή κατασκευή η οποία είναι η άριστη επαφή και όσον αφορά την ελάττωση του θορύβου προέκυψε δια του ότι ο υποδοχεύς των κόκκων του καφέ ενσωματώνεται απευθείας επί ενός περιβλήματος που κατασκευάζεται από συνθετικό υλικό και το εργαλείο αλέσεως στερεώνεται επί της βάσεως της μηχανής.

[0010] Ο υποδοχεύς κόκκων καφέ, του οποίου το άνοιγμα δια την προσθήκη των κόκκων του καφέ είναι κατασκευασμένο επί του εργαλείου αλέσεως κατά προτίμηση σε σχήμα χωνιού είναι τοποθετημένος σε σχέση με το άνοιγμα παραλαβής του εργαλείου αλέσεως εις τρόπον ώστε το άκρο του χωνιού που είναι εστραμμένο προς το εργαλείο αλέσεως να ευρίσκεται εις την περιοχή του ανοίγματος παραλαβής, ενώ μεταξύ του αναφερθέντος άκρου χωνιού και της περιφέρειας του ανοίγματος παραλαβής σχηματίζεται ένα δακτυλιοειδές άνοιγμα. Έτσι δεν υπάρχει απευθείας μηχανική σύνδεση ή άμεσος επαφή του υποδοχέως κόκκων καφέ με το εργαλείο αλέσεως. Για να μην μπορούν να εξέλθουν δια του αναφερθέντος δακτυλιοειδούς ανοίγματος κατά αθέλητο τρόπο κόκκοι καφέ, αυτό το άνοιγμα είναι στεγανοποιημένο με μία ποδιά ή με ένα δακτυλίδι από ένα οποιοδήποτε υλικό που αποσβαίνει τις μηχανικές ταλαντώσεις και κατά προτίμηση από πύλημα.

[0011] Συνήθως τα εργαλεία αλέσεως λειτουργούν εις τις αναφερθείσες μηχανές καφέ με δίσκους αλέσεως με αριθμό στροφών περίπου 1000 έως 2000 στροφές ανά λεπτό. Αναλύσεις του θορύβου αλέσεως που προκαλείται με αυτά τα εργαλεία αλέσεως έδειξαν ότι αυτά παρουσιάζουν



- 5 βασική ταλάντωση η οποία κυμαίνεται εις τη περιοχή μεταξύ περίπου 2000 έως 4000 Hz, δηλαδή σε μία περιοχή εις την οποίαν έχει την μεγαλύτερα ευαισθησία το αυτί του ανθρώπου. Από αυτά τα κύματα που δημιουργούνται από αυτήν την βασική ταλάντωση δημιουργείται ο
- 10 εξαιρετικά ενοχλητικός για τους ανθρώπους θόρυβος στριγγλίσματος ή ουρλιάσματος. Πειράματα έδειξαν ότι όταν το εργαλείο αλέσεως λειτουργεί με μικρότερο αριθμό στροφών π.χ. μόνον με 500 στροφές/λεπτό, η παραγομένη βασική ταλάντωση του θορύβου αλέσεως κατά την άλεση των κόκκων του καφέ κυμαίνεται σε μία περιοχή από 500 έως
- 15 1000 Hz. Επίσης τα ανώτερα κύματα εις το εργαλείο αλέσεως που λειτουργεί με το μειωμένο αριθμό στροφών ευρίσκονται σε μία χαμηλότερη περιοχή συχνότητας. Για το αυτί του ανθρώπου δημιουργείται ένας θόρυβος αλέσεως ο οποίος είναι σημαντικά πιο ευχάριστος και κυρίως ολιγότερον δυνατός. Εξ αυτού είναι δυνατόν με ένα εργαλείο αλέσεως το
- 20 οποίον λειτουργεί στην περιοχή του ανωτέρω αναφερθέντος μειωμένου αριθμού στροφών να επιτύχομε μία συμβολή σε μία ουσιαστικά αισθητή ελάττωση του θορύβου αλέσεως.
- [0012] Για να μπορέσουμε να διατηρήσομε μία ηυξημένη απόδοση αλέσεως με ένα εργαλείο αλέσεως το οποίον λειτουργεί με μειωμένο
- 25 αριθμό στροφών είναι αναγκαίον να πάρομε ορισμένα μέτρα. Εις τη παρούσα εφεύρεση διατηρούμε την απαιτουμένη ικανότητα αλέσεως δια του ότι μεγαλώσαμε τους δίσκους και τους δακτυλιοειδείς δίσκους αλέσεως που τοποθετούνται εις το εργαλείο αλέσεως. Κάθε δίσκος αλέσεως παρουσιάζει μία οδοντωτή μετωπική πλευρά ενώ οι μετωπικές
- 30 πλευρές των δύο δίσκων αλέσεως είναι εστραμμένες η μία ως προς την άλλη. Η δραστική επιφάνεια αλέσεως ευρίσκεται μεταξύ των δύο αναφερθεισών μετωπικών πλευρών. Η εσωτερική και η εξωτερική διάμετρος εκάστου δίσκου εκλέγεται ούτως ώστε έναντι των παραδοσιακών εργαλείων αλέσεως να έχομε τώρα μία σημαντική μεγέθυνση της
- 35 επιφανείας αλέσεως.
- [0013] Ένα άλλο πλεονέκτημα το οποίον θα μπορούσε να επιτευχθεί δια της ελαττώσεως του αριθμού στροφών και δια της μεγεθύνσεως της ενεργού επιφανείας αλέσεως είναι μία μικροτέρα ανάπτυξη της θερμότητος κατά την άλεση των κόκκων του καφέ. Τοιουτοτρόπως είναι δυνατόν να παρεμποδιστούν τοπικές υπερθερμάνσεις ή κατακαύσεις του καφέ και έτσι βελτιώνεται η γεύση του παραγομένου καφέ.



[0014] Το εργαλείο αλέσεως παρουσιάζει ένα δακτυλιοειδούς σχήματος τεμάχιο απολήξεως επί του οποίου στερεώνεται μηχανικά ο ένας δίσκος αλέσεως. Εις το τεμάχιο απολήξεως περιλαμβάνεται το άνοιγμα υποδοχής δια την προσαγωγή των κόκκων του καφέ εις το εργαλείο αλέσεως. Το τεμάχιο απολήξεως κατά προτίμηση μπορεί να μετατίθεται δια μιας διατάξεως μεταδόσεως της κινήσεως κοχλίου κατά αξονική διεύθυνση προς το εργαλείο αλέσεως και αφετέρου ο κινούμενος με στροφές δίσκος αλέσεως μπορεί να μετατίθεται για την ρύθμιση του μεγέθους των κόκκων της πούδρας του καφέ.

5 [0015] Ένα προτιμώμενο παράδειγμα εκτελέσεως της παρούσης εφευρέσεως περιγράφεται στη συνέχεια βάση των σχημάτων. Δεικνύουν: το σχήμα 1 μία επιμέρους τομή μιας μηχανής καφέ όπου φαίνονται εις την μερική τομή μία διάταξη αλέσεως η οποία περιλαμβάνει ουσιαστικά έναν υποδοχέα κόκκων καφέ, και ένα εργαλείο αλέσεως και ένα μέρος 15 μιας διατάξεως βρασμού και το σχήμα 2 ένα σχέδιο μετά αφαίρεση του καλύμματος του εργαλείου αλέσεως.

[0016] Εις το σχήμα 1 δεικνύεται με το σύμβολο 1 συμβολικά μόνον ένα μέρος μιας διατάξεως βρασμού μιας μηχανής καφέ. Ουσιαστικά δεικνύεται το μέρος που έχει ένα χωνί γεμίσεως δια του οποίου μπορούμε να γεμίσομε με σκόνη καφέ ένα μη δεικνυόμενο θάλαμο βρασμού της διατάξεως βρασμού. Δια του 2 δεικνύεται η διάταξη αλέσεως η οποία ουσιαστικά περιλαμβάνει έναν υποδοχέα κόκκων καφέ 3 και ένα εργαλείο αλέσεως 4. Ο υποδοχέας κόκκων καφέ 3 παρουσιάζει ένα χωνί τροφο- 25 δοσίας 10, το οποίον προορίζεται δια την τροφοδοσία κόκκων καφέ εις το εργαλείο αλέσεως 4. Ένα περιθώριο χοάνης 11 που είναι του υποδοχέως κόκκων καφέ 3 το οποίον είναι εστραμμένο προς το εργαλείο αλέσεως 4 είναι τοποθετημένο εδώ σε μία περιοχή ενός πρώτου ανοίγματος 5 του εργαλείου αλέσεως 4, το οποίον προορίζεται δια την παραλαβή των 30 τροφοδοτουμένων από την χοάνη 10 κόκκων καφέ. Εις το εργαλείο αλέσεως υπάρχουν δύο δίσκοι αλέσεως 15,16, οι οποίοι είναι κατασκευασμένοι σε σχήμα δίσκου και σε σχήμα κύκλου. Ανά μία μετωπική πλευρά 20,21 των δύο δίσκων αλέσεων 15,16 είναι οδοντωτή. Οι δύο αναφερθείσες μετωπικές πλευρές είναι εστραμμένες η μία ως προς την 35 άλλη και αποτελούν την ενεργό επιφάνεια αλέσεως. Επειδή οι αναφερθείσες μετωπικές πλευρές 20,21 παρουσιάζουν κλίση ως προς ένα φανταστικό επίπεδο που είναι κάθετο προς έναν άξονα περιστροφής 19,



- εις τρόπον ώστε οι δύο μετωπικές πλευρές κατά αξονική διεύθυνση από ένα εσωτερικό δακτυλιοειδές περιθώριο προς ένα εξωτερικό δακτυλιοειδές περιθώριο των δίσκων αλέσεως 15,16 είναι εστραμμένες η μία ως προς την διεύθυνση της άλλης, προωθούνται οι εντός της εσωτερικής
- 5 δακτυλιοειδούς σχισμής ευρισκόμενοι κόκκοι καφέ υπό την επίδραση αλέσεως μεταξύ των δύο μετωπικών πλευρών, οπότε ο αλεσθείς καφές, η σκόνη καφέ συλλέγεται εκτός των δίσκων αλέσεως 15,16 και μέσω ενός δευτέρου ανοίγματος εξόδου 6 αποδίδεται εις το προαναφερθέν χωνί εισαγωγής της διατάξεως βρασμού 1.
- 10 [0017] Το σύμβολο 4 περιλαμβάνει ουσιαστικά ένα μύλο καφέ 14, ένα ηλεκτροκινητήρα 17 καθώς και ένα μηχανισμό μεταδόσεως κινήσεως 18, ο οποίος είναι τοποθετημένος μεταξύ του μύλου καφέ και του ηλεκτροκινητήρος. Ο ένας δίσκος αλέσεως 15 είναι συνδεδεμένος με ένα δακτυλιοειδές τεμάχιο απολήξεως 24 δια το άκρο του μύλου καφέ 14 τού
- 15 εργαλείου αλέσεως 4 που είναι εστραμμένο προς τον ηλεκτροκινητήρα 18. Εις το άκρο απολήξεως 24 περιλαμβάνεται το άνοιγμα παραλαβής 5. Ο ηλεκτροκινητήρ 17 κινεί μέσω της διατάξεως μεταδόσεως της ταχύτητος 18 τον άξονα περιστροφής 19, επί του οποίου είναι τοποθετημένο ένα περιστρεφόμενο πιάτο με τον επ'αυτού στερεωμένο άλλο
- 20 δίσκο αλέσεως 18. Το άκρο του άξονος περιστροφής 19 που είναι εστραμμένο προς τον ηλεκτροκινητήρα 17 παρουσιάζει μία περιοχή 31 με τέσσερις γωνίες και προεξέχει εντός του χωνιού 10 του υποδοχέως κόκκων καφέ 3. Όταν συνδεθεί ο κινητήρας 17, ο δίσκος αλέσεως 16 που είναι στερεωμένος επί του περιστρεφόμενου πιάτου 35 και το αναφερθέν
- 25 τετράπλευρο τεμάχιο 31 τίθενται σε περιστροφή. Ο ένας κατώτερος δίσκος αλέσεως 16, περιστρέφεται ως προς τον άλλο ανώτερο και ακίνητο δίσκο αλέσεως 15 με ένα σχετικό αριθμό στροφών του οποίου το μέγεθος θα περιγραφεί στη συνέχεια. Το τετράπλευρο εξασφαλίζει την συνεχή προώθηση κόκκων καφέ από τον υποδοχέα κόκκων καφέ 3 εις
- 30 τον χώρο εντός του δακτυλιοειδούς περιθωρίου των δίσκων αλέσεων 15,16.
- [0018] Εις το δεικνυόμενο παράδειγμα εκτελέσεως ο υποδοχεύς κόκκων καφέ 3 είναι τοποθετημένος εντός του περιβλήματος 8, το οποίον περιβάλλει ουσιαστικά την μηχανή καφέ από την οποίαν φαίνεται μόνον
- 35 ένα μέρος, δηλαδή, το τοίχωμα του υποδοχέως κόκκων καφέ 3 αποτελεί ένα μέρος του καλύμματος που είναι κατασκευασμένο κατά προτίμηση από συνθετικό υλικό.



[0019] Το εργαλείο αλέσεως 4 είναι στερεωμένο εις την βάση της μηχανής 7, από την οποίαν φαίνεται επίσης μόνον ένα μέρος. Για την απόσβεση των ταλαντώσεων και δια την ελάττωση των μεταδόσεων ταλαντώσεων μεταξύ των σημείων στερεώσεως του εργαλείου αλέσεως 4 εις την βάση της μηχανής 7 είναι τοποθετημένα στοιχεία αποσβέσεως 9 από ένα ελαστικό υλικό. Δεν υπάρχει ακλόνητος μηχανική σύνδεση του εργαλείου αλέσεως με το σκελετό της μηχανής, η οποία θα μπορούσε να μεταδώσει τις ταλαντώσεις της μηχανής εύκολα επί της βάσης της μηχανής.

10 [0020] Εις το δεικνυόμενο παράδειγμα εκτελέσεως προεξέχει το περιθώριο 11 της χοάνης 10 που είναι εστραμμένο προς το εργαλείο αλέσεως 4 εις την περιοχή του πρώτου ανοίγματος παραλαβής 5 του εργαλείου αλέσεως 4. Μεταξύ του κατωτέρου περιθωρίου 11 της χοάνης καθώς και της περιοχής του τοιχώματος της χοάνης που είναι εστραμμένη προς
15 αυτή και της περιφέρειας του ανοίγματος παραλαβής 5 υπάρχει ένα περιφερειακό δακτυλιοειδές άνοιγμα προς αποφυγήν μηχανικής μεταδόσεως ταλαντώσεως από το εργαλείο αλέσεως 4, επί του υποδοχέως κόκκων καφέ 3. Προς παρεμπόδιση ανεπιθυμήτου εξόδου κόκκων καφέ ή τεμαχίων κόκκων καφέ από το δακτυλιοειδές άνοιγμα 12, είναι το άνοιγμα
20 στεγανωμένο με ένα υλικό αποσβέσεως των ήχων. Αυτό μπορεί να είναι μία ποδιά από οποιοδήποτε υλικό ή εις το δεικνυόμενο παράδειγμα εκτελέσεως μπορεί να είναι ένα δακτυλίδι 13 και κατά προτίμηση από πήγμα.

[0021] Εις το σχήμα 2 δεικνύεται το εργαλείο αλέσεως σε σχέδιο μετά
25 αφαίρεση του καλύμματός του. Τα τεμάχια που ανεφέρθησαν ήδη προς τον σκοπό εξηγήσεως του σχήματος 1 έχουν και εις το σχήμα 2 τα ίδια σύμβολα. Το εργαλείο αλέσεως 4 περιλαμβάνει ένα περίβλημα εργαλείου αλέσεως 30 και κατά προτίμηση από ελαφρό μέταλλο ή από συνθετικό υλικό όπου εις την εις το κατώτερο μέρος του σχήματος 2 ευρισκομένη
30 περιοχή του περιβλήματος είναι τοποθετημένος ο αναφερθείς εις το σχήμα αυτό μη δεικνυόμενος ηλεκτροκινητήρ με την διάταξη μεταδόσεως κινήσεως. Εις το ανώτερο μέρος του περιβλήματος ευρίσκεται ο κύριος μύλος καφέ 14 τον τρόπον λειτουργίας του οποίου θα περιγράψουμε με περισσότερες λεπτομέρειες στη συνέχεια. Εις το περίβλημα 30 του
35 εργαλείου αλέσεως 4 ευρίσκονται δύο φλάντζες στερεώσεως 32 σε αξονική διεύθυνση επί των οποίων είναι τοποθετημένο ανά ένα στοιχείο αποσβέσεως 9. Εις το δεικνυόμενο παράδειγμα εκτελέσεως κάθε στοιχείο



αποσβέσεως 9 αποτελείται από ένα ελαστικό δακτυλίδι του οποίου η επιφάνεια μανδύου αφ' ενός είναι στερεωμένη επί της φλάντζας στερεώσεως 32 και αφ' ετέρου είναι συνδεδεμένη επί της εις αξονική διεύθυνση απέναντι ευρισκομένης πλευράς με ένα κοχλιοφόρο ήλο στερεώσεως 33 με ένα μη δεικνυόμενο εσωτερικό σπείρωμα. Το εσωτερικό σπείρωμα 5 προβλέπεται δια να συνδέει την πλευρά του κοχλιοφόρου ήλου συνδέσεως που είναι εστραμμένη προς το στοιχείο αποσβέσεως 9 με τον σκελετό της μηχανής. Επί του περιβλήματος 30 εις την ανωτέρω πλευρά του σχήματος 2 φαίνεται ο χώρος αλέσεως δια του οποίου προεξέχει το 10 αναφερθέν τετράπλευρο 31 ως ανώτερο άκρο του άξονος περιστροφής κατά αξονική διεύθυνση. Εις το τοίχωμα του περιβλήματος 30 υπάρχει το δεύτερο άνοιγμα 6, το οποίον προορίζεται για την τροφοδότηση της πούδρας καφέ από τον χώρο αλέσεως εις την διάταξη βρασμού. Η ανωτέρα περιοχή του χώρου αλέσεως είναι εφοδιασμένη με ένα 15 εσωτερικό σπείρωμα 34 ρυθμίσεως το οποίον προβλέπεται δια την παραλαβή του δακτυλιοειδούς τεμαχίου απολήξεως 24, επί του οποίου είναι τοποθετημένο ένα σπείρωμα ρυθμίσεως 37. Εις τον χώρο αλέσεως φαίνεται ένα μέρος του περιστρεφόμενου πιάτου 35, το οποίον περιορίζει τον χώρο αλέσεως προς τα κάτω και επί του οποίου είναι στερεωμένος ο 20 εκ του χώρου αλέσεως ανασηκωνόμενος δίσκος αλέσεως 16 με την προς τα κάτω προεξέχουσα οδοντωτή μετωπική του πλευρά 21. Επί της επιφανείας μανδύου του κυκλικού σχήματος περιστρεφόμενου πιάτου 35 είναι τοποθετημένες και κατανεμημένες επί της περιφέρειας κατά αξονική διεύθυνση προς τους δίσκους αλέσεως 15,16 εκτεινόμενες διατάξεις 25 συμπαρασυρμού 36, οι οποίες προορίζονται να προωθούν δια της περιστροφικής των κινήσεως κατά μήκος του εσωτερικού τοιχώματος του χώρου αλέσεως την μεταξύ των δίσκων αλέσεως 15,16 εξερχομένη πούδρα καφέ εις το άνοιγμα εξόδου 6.

[0022] Ο εις το σχήμα 2 ανώτερος δίσκος αλέσεως 15 είναι στερεωμένος 30 εις το δακτυλιοειδές τεμάχιο απολήξεως 24, με το οποίον κλείνει το άνω μέρος του χώρου αλέσεως δια εμπλοκής του εξωτερικού σπείρωματος 37 με το εσωτερικό σπείρωμα 34. Η αξονική απόσταση των οδοντωτών μετωπικών πλευρών 21,20 του δίσκου αλέσεως 16 που μπορεί να τίθεται σε περιστροφή και του δίσκου αλέσεως 15 που δεν μπορεί να τίθεται σε 35 περιστροφή ρυθμίζεται δια του βάθους εισχωρήσεως του δακτυλίου απολήξεως 24. Με την αναφερθείσα αξονική απόσταση καθορίζεται επίσης και το μέγεθος κόκκων του αλεσθέντος καφέ. Δια την ρύθμιση του



5 μεγέθους κόκκων το δακτυλιοειδές τμήμα απολήξεως 24 παρουσιάζει μία
ισοαξονική διεύθυνση προς τα έξω κατευθυνομένη οδοντωτή στεφάνη 38,
εντός της οποίας εμπλέκεται ένας κοχλιοφόρος άξονας 46 ενός οργάνου
ρυθμίσεως 45. Το όργανο ρυθμίσεως 45 είναι ένα κυματοειδές σχήματος
10 τεμάχιο εφοδιασμένο με τακούνια, όπου ο αναφερθείς κοχλιοφόρος
άξονας 46 είναι μία επιμέρους περιοχή του τεμαχίου αυτού που εκτείνεται
κατά αξονική διεύθυνση. Αριστερά και δεξιά του κοχλιοφόρου άξονος
υπάρχουν ένας εκάστοτε αξονίσκος εδράσεως ο οποίος χρησιμεύει για
την συγκράτηση με δυνατότητα περιστροφής του οργάνου ρυθμίσεως επί
15 του περιβλήματος 30 του εργαλείου αλέσεως. Περαιτέρω παρουσιάζει
ένα από τα άκρα του οργάνου ρυθμίσεως μία ακραία πλάκα 48 εις την
οποίαν υπάρχουν δύο αξονικά εκτεινόμενες ακτινικά απέχουσες μεταξύ
των οπές δια την παραλαβή ενός εργαλείου ρυθμίσεως. Το όργανο
20 ρυθμίσεως 45 είναι στερεωμένο επί του περιβλήματος 30 του εργαλείου
αλέσεως επειδή οι αναφερθέντες αξονίσκοι εδράσεως 47 είναι τοποθε-
τημένοι εις τις εγκοπές εδράσεως 44 μιας πλακός στερεώσεως του
οργάνου ρυθμίσεως 42, όπου η πλάκα στερεώσεως του οργάνου
ρυθμίσεως είναι συνδεδεμένη με μία κατ'αξονική διεύθυνση προς τα έξω
του περιβλήματος 30 του εργαλείου αλέσεως απέχουσα βάση οργάνου
25 ρυθμίσεως. Μία πλάκα πεδήσεως 43 που είναι τοποθετημένη επί της
πλευράς της πλακός στερεώσεως του οργάνου ρυθμίσεως 42, που είναι
εστραμμένη προς το περίβλημα 30, η οποία αποτελείται από ελαστικό
υλικό και κατά προτίμηση από συνθετική ύλη χρησιμεύει δια την
παρεμπόδιση μιας ανεπιθυμητού περιστροφής του οργάνου ρυθμίσεως
30 και έτσι μιας ανεπιθυμητού αλλαγής ρυθμίσεως του μεγέθους κόκκων του
καφέ που πρόκειται να αλεσθεί.

[0023] Η αλλαγή ρυθμίσεως του μεγέθους κόκκων είναι δυνατόν να
επιτευχθεί δια εισαγωγής του αναφερθέντος εργαλείου ρυθμίσεως δια του
περιβλήματος 8 εις τις οπές 49 που προβλέπονται προς τούτο δια
30 περιστροφής του οργάνου ρυθμίσεως. Το δακτυλιοειδές τεμάχιο αποκλει-
σμού 24 περιστρέφεται προς τούτο ως προς το περίβλημα 30 του
εργαλείου αλέσεως. Δια της κινήσεως αυτής περιστροφής επιτυγχάνεται
επίσης μία αξονική ως προς το εργαλείο αλέσεως κατευθυνομένη κίνηση
μεταθέσεως, η οποία μεταβάλλει την απόσταση των δύο δίσκων αλέσεως
35 15, 16.

[0024] Εις την οδοντωτή στεφάνη 38 του δακτυλιοειδούς τεμαχίου
ταλαντώσεως 24 υπάρχει μία κλίμακα 39 με αριθμούς 50. Οι αριθμοί και



αντιστοίχως ρυθμιζόμενα μεγέθη κόκκων φαίνονται από έξω μέσω ενός ανοίγματος 40 (σχήμα 1).

- [0025] Οι εστραμμένες η μία προς την άλλη επιφάνειες των οδοντωτών μετωπικών πλευρών 20,21 των δύο σχήματος δίσκου και σχήματος κύκλου κατασκευασμένων δίσκων αλέσεως 15,16 αποτελούν την δραστική επιφάνεια αλέσεως. Δια να επιτύχομε μία επιθυμητή απόδοση αλέσεως επίσης και με ένα μειωμένο αριθμό στροφών του εργαλείου αλέσεως σε περίπου 500 στροφές/λεπτό μόνον, ή κατά ανώτατο και για να διατηρήσουμε ακόμη και με 800 στροφές/λεπτό, προβλέπεται η εσωτερική διάμετρος 23 κάθε δίσκου αλέσεως 15,16 να είναι κατά ανώτατο 30 mm και η εξωτερική διάμετρος 22 κάθε δίσκου αλέσεως 15,16 να είναι τουλάχιστον 60 mm.

ΑΞΙΩΣΕΙΣ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ**Κύρια Αξίωση** →

5 1. Μηχανή καφέ με μία διάταξη αλέσεως (2), η οποία περιλαμβάνει ένα δοχείο κόκκων καφέ (3) και ένα εργαλείο αλέσεως (4), όπου το εργαλείο αλέσεως (4) παρουσιάζει ένα πρώτο άνοιγμα (5) δια την παραλαβή των κόκκων καφέ από τον υποδοχέα κόκκων καφέ (3) και ένα δεύτερο άνοιγμα (6) για την απόδοση πούδρας καφέ σε μία διάταξη βρασμού (1) εις την οποίαν, δια την παρασκευή του ποτού μπορεί να εισέρχεται η κόνις του καφέ και να διαποτίζεται με θερμό νερό και με μία 10 βάση μηχανής (7) και/ή με ένα περίβλημα (8) που περιβάλλει ουσιαστικά την μηχανή του καφέ, όπου το εργαλείο αλέσεως (4) επί της βάσεως της μηχανής (7) και/ή το περίβλημα (8) είναι στερεωμένα μέσω ελαστικών μέσων αποσβέσεως (9) χαρακτηριζόμενη εκ του ότι ο υποδοχέας κόκκων καφέ (3) και το εργαλείο αλέσεως (4) είναι τοποθετημένα χωριζόμενα 15 μηχανικά το ένα από το άλλο και ο υποδοχέας κόκκων καφέ (3) παρουσιάζει ένα χωνί τροφοδοσίας (10) που είναι εστραμμένο προς το πρώτο άνοιγμα (5) του εργαλείου αλέσεως (4), όπου ένα χείλος χοάνης (11) της χοάνης είναι τοποθετημένο κατά τέτοιο τρόπο ως προς το πρώτο άνοιγμα (5) του εργαλείου αλέσεως, ώστε μεταξύ του χείλους χοάνης (11) και της περιφέρειας του πρώτου ανοίγματος (5) να σχηματίζεται ένα 20 δακτυλιοειδές άνοιγμα(12).

Εξαρτημένη Αξίωση →

2. Μηχανή του καφέ κατά την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενη εκ του ότι, ο υποδοχέας κόκκων καφέ (3) είναι κατασκευασμένος σε ενιαίο σύνολο με το περίβλημα (8).

Εξαρτημένη Αξίωση →

25 3. Μηχανή καφέ κατά την αξίωση 1 ή 2, χαρακτηριζόμενη εκ του ότι, εις το δακτυλιοειδές άνοιγμα (12) προς παρεμπόδιση εξόδου κόκκων καφέ είναι επικεκαλυμμένο με μία ποδιά για ένα δακτυλίδι (13) από ένα μαλακό υλικό και κατά προτίμηση από πύλημα.

Εξαρτημένη Αξίωση →

30 4. Μηχανή καφέ κατά μία των αξιώσεων 1 έως 3, χαρακτηριζόμενη εκ του ότι, το εργαλείο αλέσεως (4) περιλαμβάνει ένα μύλο καφέ (14) με τους τοποθετημένους εις αυτόν δίσκους αλέσεως (15,16) και ένα ηλεκτροκινητήρα (17) με ένα μηχανισμό μεταδόσεως κινήσεως (18), όπου δύο γειτονικοί μεταξύ των δίσκοι αλέσεως μπορούν να κινούνται για την 35 άλεση του καφέ με ένα σχετικό αριθμό στροφών του ενός ως προς τον άλλο κατά ανώτατο 800 στροφές/λεπτό, και κατά προτίμηση περίπου 500 στροφές/λεπτό.



**Εξαρτημένη
Αξίωση** →

5. Μηχανή καφέ κατά την αξίωση 4, χαρακτηριζόμενη εκ του ότι, κάθε δίσκος αλέσεως παρουσιάζει μία δραστική επιφάνεια αλέσεως, όπου οι δραστικές επιφάνειες αλέσεως δύο γειτονικών δίσκων αλέσεως μπορούν να μετατίθενται δια την ρύθμιση του μεγέθους των κόκκων της πούδρας του καφέ η μία σχετικώς ως προς την άλλη.

**Εξαρτημένη
Αξίωση** →

6. Μηχανή καφέ κατά την αξίωση 4 ή 5, χαρακτηριζόμενη εκ του ότι, υπάρχουν δύο δίσκοι αλέσεως (15,16) με σχήμα δίσκου ή κύκλου με μία οδοντωτή μετωπική πλευρά (20, 21) ο κάθε ένας από αυτούς, όπου οι δίσκοι αλέσεως (15,16) γειτνιάζουν μεταξύ των κατά αξονική διεύθυνση (19) και οι οδοντωτές μετωπικές πλευρές (20,21) είναι εστραμμένες η μία ως προς την άλλη και όπου η εσωτερική διάμετρος (22) κάθε δίσκου αλέσεως είναι κατά ανώτατο 30 mm και η εξωτερική διάμετρος (23) κάθε δίσκου αλέσεως είναι τουλάχιστον 60 mm.

**Εξαρτημένη
Αξίωση** →

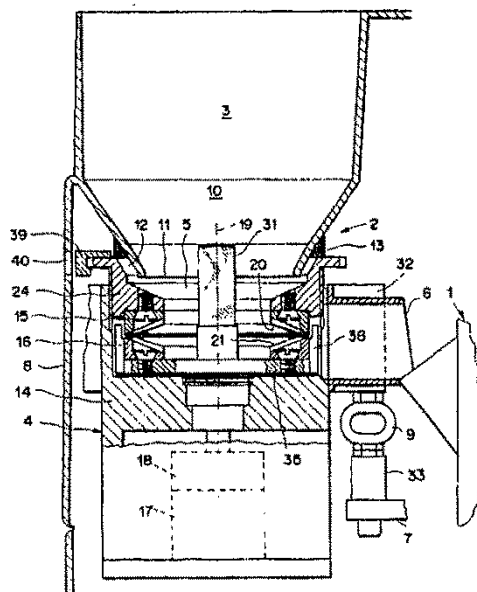
7. Μηχανή καφέ κατά μία των αξιώσεων 4 έως 6, χαρακτηριζόμενη εκ του ότι, ένας εκ των δίσκων αλέσεως (15) είναι συνδεδεμένος με ένα δακτυλιοειδές τεμάχιο (24), το οποίον περιλαμβάνει το πρώτο άνοιγμα (5) του εργαλείου αλέσεως (4) δια την παραλαβή των κόκκων καφέ, ενώ το δακτυλιοειδές αυτό τεμάχιο (24) σχηματίζει ένα τεμάχιο περατώσεως του εργαλείου αλέσεως (4) το οποίον μπορεί να μετατίθεται δια την ρύθμιση του μεγέθους των κόκκων της πούδρας του καφέ κατά μία αξονική διεύθυνση ως προς το εργαλείο αλέσεως (4) και ως προς τον άλλο δίσκο αλέσεως (16).



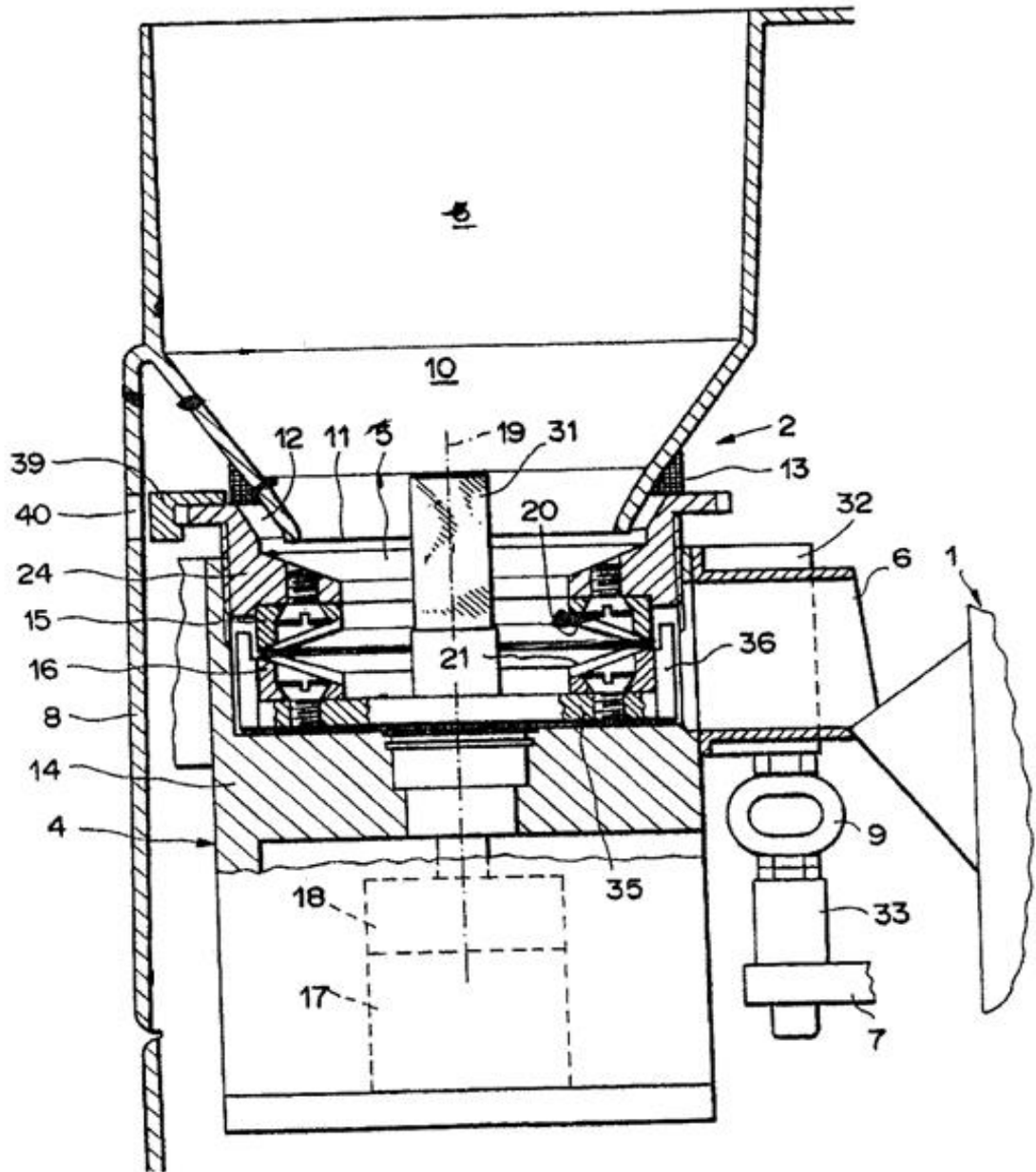
ΠΕΡΙΛΗΨΗ
ΜΗΧΑΝΗ ΚΑΦΕ ΜΕ ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΛΕΣΕΩΣ

5 Η μηχανή καφέ παρουσιάζει μία διάταξη βρασμού (1) και μία διάταξη αλέσεως (2) με έναν υποδοχέα των κόκκων του καφέ (3) και ένα εργαλείο αλέσεως (4). Για την παρεμπόδιση ενός ενοχλητικού θορύβου αλέσεως με ούρλιασμα ή με στρίγγλισμα ο υποδοχέας των κόκκων του καφέ και του εργαλείου αλέσεως δεν είναι απευθείας συνδεδεμένα μεταξύ των μηχανικών. Ένα άκρο (11) μιας χαάνης εξαγωγής κόκκων καφέ (10) που είναι εστραμμένοι προς το εργαλείο αλέσεως του υποδοχέως κόκκων καφέ ευρίσκεται εις την περιοχή ενός ανοίγματος παραλαβής (5) του εργαλείου αλέσεως για τους κόκκους του καφέ. Μεταξύ του άκρου του χωνιού (11) και της περιφέρειας του ανοίγματος παραλαβής (5) υπάρχει ένα δακτυλιοειδές άνοιγμα (12), δια του οποίου αποφεύγεται μεταφορά των ταλαντώσεων του εργαλείου αλέσεως εις τον υποδοχέα των κόκκων του καφέ. Το δακτυλιοειδές άνοιγμα είναι κεκαλυμμένο με ένα υλικό προς απόσβεση των ήχων δηλαδή ένα δακτυλίδι από πύλημα (13). Δια την περαιτέρω ελάττωση των θορύβων αλέσεως το εργαλείο αλέσεως είναι στερεωμένο επί ενός βάθρου μηχανής (7) της μηχανής καφέ μέσω ελαστικών στοιχείων αποσβέσεως (9). Μία ουσιαστική αποφυγή του θορύβου αλέσεως είναι δυνατόν να επιτευχθεί επιπλέον και δια του ότι ο αριθμός στροφών του εργαλείου αλέσεως είναι μειωμένος έναντι των συνήθων εργαλείων αλέσεως.

Σχήμα 1



Σχήμα 1





Σχήμα 2

