

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 791 305 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.08.1997 Patentblatt 1997/35

(51) Int Cl.⁶: **A44B 1/02**

(21) Anmeldenummer: **97102825.3**

(22) Anmeldetag: **21.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(72) Erfinder: **Zwerenz, Josef**
95671 Bärnau/Opf. (DE)

(30) Priorität: **23.02.1996 DE 29603253 U**

(74) Vertreter: **Graf, Helmut, Dipl.-Ing. et al**
Greflingerstrasse 7
93055 Regensburg (DE)

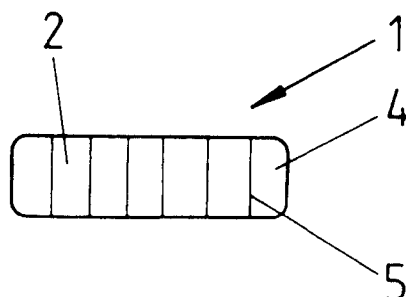
(71) Anmelder: **Zwerenz, Josef**
95671 Bärnau/Opf. (DE)

(54) **Knopf sowie Vorrichtung zum Herstellen eines Knopfes**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine neuartige Ausbildung eines Knopfes mit einem aus einem thermisch veränderbaren Material, beispielsweise aus Glas

oder Kunststoff, hergestellten Knopfkörper mit einem Rand, wobei der Knopfkörper am Rand durch Behandlung mit einem Laserstrahl oberflächen-strukturiert ist, sowie eine Vorrichtung zum Behandeln eines Knopfes.

Fig. 1



EP 0 791 305 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Knopf gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Knopf aufzuzeigen, der an seinem Rand in besonders einfacher Weise gestaltet ist. Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Knopf entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 ausgeführt.

Die Besonderheit des Erfindungsgemäßen Knopfes besteht darin, daß er an seinem Rand mittels eines Laserstrahles behandelt ist, und zwar zur Erzeugung einer Strukturierung oder von Symbolen an diesem Rand.

Bevorzugt besteht der Knopfkörper aus einem Kunststoffmaterial, in welches unter Verwendung des Laserstrahles durch thermische Behandlung sehr leicht die Strukturierung eingebracht werden kann.

Die Strukturierung wird beispielsweise von Symbolen oder Buchstaben gebildet. In letzteren Fall ist es möglich, am Rand des Knopfes beispielsweise den Markennamen einer bestimmten Bekleidung vorzusehen, für die der Knopf bestimmt ist.

In Weiterbildung betrifft die Erfindung auch eine Vorrichtung zur Laserbehandlung von Knöpfen.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in vereinfachter Darstellung und in Seitenansicht einen Knopf gemäß der Erfindung;
 Fig. 2 den Knopf der Figur in Draufsicht;
 Fig. 3 in vereinfachter Prinzipdarstellung eine Vorrichtung zur Verwendung bei der Herstellung der Knöpfe der Figuren 1 und 2.

In den Figuren ist 1 ein Knopf, der bei der dargestellten Ausführungsform einen kreisscheibenförmigen Körper 2 besitzt, welcher aus Kunststoff beispielsweise durch Spritzformen hergestellt ist und im mittleren Bereich zwei Knopflöcher 3 aufweist.

In den bei der dargestellten Ausführungsform kreiszylinderförmigen Rand 4 sind Symbole 5, beispielsweise Buchstaben eingebracht, und zwar durch Einbrennen oder Einschmelzen mit Hilfe eines Laserstrahls 6. Dieser wird in einer Laserkanone oder Laseranordnung 7 erzeugt, und zwar als getakteter bzw. periodisch unterbrochener Strahl. Entsprechend dem jeweils gewünschten Symbol 5 wird dieser Laserstrahl durch eine Ablenkeinrichtung der Laseranordnung 7 abgelenkt, wie dies in der Figur 3 mit dem Doppelpfeil C angedeutet ist. Gleichzeitig erfolgt eine Drehbewegung des jeweiligen Knopfes 1, der hierfür in eine Drehhalterung 8 eingespannt ist. Die eingebrannten Symbole 5 bzw. deren Linienführung bilden im Rand 4 Vertiefungen. Gleichzeitig ergibt sich eine Verfärbung des verwendeten Kunststoffmaterials an der Linienführung der Symbole 5, so

daß diese optisch gut sichtbar sind.

Bei der vorstehenden Beschreibung wurde davon ausgegangen, daß der Knopf 1 im wesentlichen kreisscheibenförmig ausgeführt ist. Es versteht sich, daß auch andere Knopfformen denkbar sind, beispielsweise dreieckförmige, rechteckförmige oder ovale Knöpfe, wobei auch diese am Rand mit einer Laserbehandlung strukturiert bzw. mit den Symbolen 5 versehen werden können.

Bezugszeichenliste

- 1 Knopf
- 2 Knopfkörper
- 3 Knopfloch
- 4 Rand
- 5 Symbol
- 6 Laserstrahl
- 7 Laseranordnung
- 8 Drehhalterung

Patentansprüche

1. Knopf mit einem aus einem thermisch veränderbaren Material, beispielsweise aus Glas oder Kunststoff, hergestellten Knopfkörper (2) mit einem Rand (4), dadurch gekennzeichnet, daß der Knopfkörper am Rand (4) durch Behandlung mit einem Laserstrahl (6) oberflächenstrukturiert ist.
2. Knopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Rand (4) des Knopfkörpers (2) durch Behandlung mit dem Laserstrahl (6) die Strukturierung bildende Vertiefungen oder Linien eingebracht sind.
3. Knopf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Rand (4) durch Laserbehandlung Symbole (5) eingebracht sind.
4. Vorrichtung zum Behandeln eines Knopfes (1) am Rand (4) seines Knopfkörpers (2) mit einem Laserstrahl (6), **gekennzeichnet** durch wenigstens eine Einspannhalterung (8) für mindestens einen Knopf (1) sowie durch wenigstens eine zumindest einen Laserstrahl (6) erzeugende Laseranordnung (7) sowie durch Mittel zum Führen des Laserstrahles (6) entlang der Fläche des Randes (4).
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einspannhalterung als Drehhalterung (8) ausgeführt ist, und daß die Laseranordnung (7) eine Ablenkeinrichtung für den Laserstrahl (6) aufweist.

Fig. 2

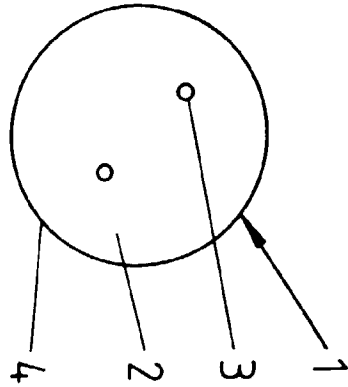


Fig. 1

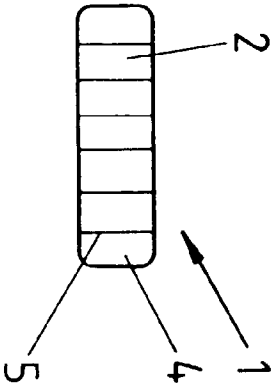


Fig. 3

