



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 855 221 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.07.1998 Patentblatt 1998/31

(51) Int. Cl.⁶: **B02C 18/00**

(21) Anmeldenummer: **97101020.2**

(22) Anmeldetag: **23.01.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(71) Anmelder: **ESSELTE N.V.**
9100 St. Niklaas (BE)

(72) Erfinder: **Carlsen, Jan Herlov**
Walton on Thames, Surrey KT12 2YD (GB)

(74) Vertreter:
Andres, Angelika Maria
Meto International GmbH
Westerwaldstrasse 3-13
64646 Heppenheim (DE)

(54) **Vorrichtung zum Messen der Dicke eines aus mehreren Blättern bestehenden Dokumentenstapels**

(57) Vorrichtung zum Messen der Dicke eines sich aus mehreren Blättern zusammensetzenden Dokumentenstapels (17), der nachfolgend einem Akten-/Dokumentenvernichter (2), einem Bindegerät oder einem sonstigen Gerät zugeführt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung (1) vorzuschlagen, die einfach und verlässlich die maximal in einem Akten-/Dokumentenvernichter (2) verarbeitbare Dicke eines Dokumentenstapels (17) mißt.

Es wird folgende erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe vorgeschlagen: die Vorrichtung weist (1) einen oberen Bereich (7), einen mittleren Bereich (8) und einen unteren Bereich (9) auf; der obere Bereich (7) ist mit einem im wesentlichen V-förmigen Einschnitt (10) versehen; der mittlere Bereich (8) weist einen Schlitz (11) auf, dessen Breite der maximal erlaubten Dicke des Dokumentenstapels (17) entspricht; der untere Bereich (9) hat eine in Richtung des Schlitzes (11) des mittleren Bereichs (8) offene Aushöhlung (12).

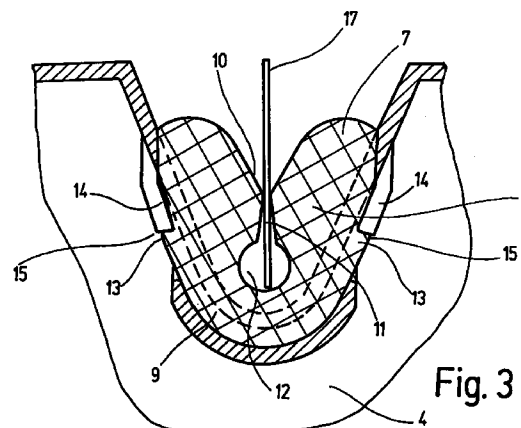


Fig. 3

EP 0 855 221 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Messen der Dicke eines sich aus mehreren Blättern zusammensetzenden Dokumentenstapels, der nachfolgend einem Akten-/Dokumentenvernichter, einem Bindegerät, einem Laminiergerät oder einem sonstigen Gerät zugeführt wird.

Aus der DE 38 06 119 C2 ist bereits ein Schneidwerk für einen Aktenvernichter bekannt geworden. Das Schneidwerk besteht aus paarweise zusammenwirkenden Schneidwalzen, die auf Lücke stehend ineinandergreifen. Die Schneidwalzen tragen Schneidscheiben, die sich im Bereich des Einzugsspalt teilweise überdecken. Der Außenumfang der Schneidwalzen hat wendelförmig eingefräste Nuten. Weiterhin haben die Schneidscheiben ein bestimmtes Profil.

Die aus dem Stand der Technik bekannt gewordene Vorrichtung arbeitet korrekt, solange Einzelblätter zugeführt werden. Wird bei der Zuführung eines Dokumentenstapels jedoch eine maximal von dem Schneidwerk verarbeitbare Dicke überschritten, kommt es unweigerlich zu einem Papierstau, dessen Beseitigung sehr zeitintensiv sein kann.

Desweiteren sind Bindegeräte bekannt geworden, die es erlauben, einen Dokumentenstapel an einer Längskante mittels eines Schmelzklebers, eines Drahtkamms oder eines sonstigen Verbindeelementes zu verbinden und so ein gebundenes Produkt zu erstellen. Üblicherweise werden die Dokumentenstapel in vorgefertigte Binderücken eingefügt, wobei ein optimales Bindeergebnis nur dann erzielt wird, wenn der Dokumentenstapel eine gewisse, auf den verwendeten Binderücken abgestimmte Dicke nicht übersteigt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung vorzuschlagen, die einfach und verlässlich die maximal in einem Gerät verarbeitbare Dicke eines Dokumentenstapels mißt.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Vorrichtung einen oberen Bereich, einen mittleren Bereich und einen unteren Bereich aufweist, wobei der obere Bereich mit einem im wesentlichen V-förmigen Einschnitt versehen ist, wobei der mittlere Bereich einen Schlitz aufweist, dessen Breite der maximal erlaubten Dicke des Dokumentenstapels entspricht, und wobei der untere Bereich eine in Richtung des Schlitzes des mittleren Bereichs offene Aushöhlung hat.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, daß der Schlitz des mittleren Bereichs sich in Richtung des oberen Bereiches hin verjüngt, wobei die minimale Breite des Schlitzes die maximal erlaubte Dicke des Dokumentenstapels definiert. Hierdurch wird die Reibungsfläche zwischen Dokumentenstapel und erfindungsgemäßer Vorrichtung minimiert - beschränkt sie sich doch im wesentlichen auf den Bereich des Schlitzes, an dem dieser seine minimale Breite aufweist.

Es hat sich als günstig erwiesen, wenn der Durch-

messer der Aushöhlung des unteren Bereichs eine größere Weite bzw. einen größeren Durchmesser besitzt als die maximale Breite des Schlitzes. Bei dieser Ausgestaltung fällt der Dokumentenstapel nach Passieren des Schlitzes eine gewisse Strecke nach unten, was dem Bedienpersonal Sicherheit gibt, daß der Dokumentenstapel eine akzeptable Dicke besitzt. In diesem Zusammenhang hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn die Aushöhlung einen im wesentlichen kreisförmigen Querschnitt aufweist.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, daß die Vorrichtung integraler Teil des Akten-/Dokumentenvernichters, des Bindegerätes oder eines anderen Bürogerätes ist. Bezüglich eines Akten-/Dokumentenvernichters ist es z.B. besonders günstig, wenn die Vorrichtung in dem Einzugsspalt des Akten-/Dokumentenvernichters angeordnet ist. Das Bedienpersonal kann so einfach die korrekte Dicke des Dokumentenstapels feststellen und unmittelbar daran anschließend den Dokumentenstapel vernichten. Als besonders vorteilhaft wird die Ausgestaltung erachtet, daß die Vorrichtung im seitlichen Bereich des Einzugsspalt angeordnet ist, über den der Dokumentenstapel dem Akten-/Dokumentenvernichter zugeführt wird. Bei einem thermischen oder anderweitigen Bindegerät kann die Vorrichtung an ähnlich günstigen Stellen angeordnet sein.

Eine zur integralen Lösung alternative Lösung schlägt vor, daß im seitlichen Bereich des Einzugsspalt ein Kanal vorgesehen ist, in den die Vorrichtung einschiebbar ist. Eine bevorzugte Lösung sieht vor, daß die Vorrichtung in den Kanal einklipsbar ist.

In diesem Zusammenhang wird als günstige Lösung folgendes vorgeschlagen: die äußeren Seitenteile der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Messen der Dicke eines Dokumentenstapels weisen jeweils zumindest ein Rastelement auf, das mit jeweils einem entsprechenden Rastelement an den Seitenwänden des Kanals wechselwirkt. Insbesondere hat zumindest einer der beiden Typen von Rastelementen eine gewisse Flexibilität, die es erlaubt die Vorrichtung problemlos in den Kanal einzuführen oder aus dem Kanal herauszunehmen.

Gemäß einer vorteilhaften, da kostengünstigen Ausgestaltung ist die erfindungsgemäße Vorrichtung als Spritzgußteil gefertigt.

Eine sehr günstige Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sieht vor, daß die Vorrichtung aus zwei im wesentlichen klappsymmetrischen Teilen besteht, deren Abstand zueinander einstellbar ist. Hierdurch wird es möglich, die Breite des Schlitzes im mittleren Bereich zu variieren und die Vorrichtung zur Messung beliebiger Dicken von Dokumentenstapeln zu verwenden.

Die Erfindung wird anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1: eine Seitenansicht eines Akten/Dokumen-

tenvernichters mit integrierter erfindungsgemäßer Vorrichtung,

Fig. 2: eine perspektivische Ansicht eines Ausschnitts des Akten-/Dokumentenvernichters mit erfindungsgemäßer Vorrichtung,

Fig. 3: eine vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung in Seitenansicht und

Fig. 4: eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung in Seitenansicht.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines Akten-/Dokumentenvernichters 2 mit integrierter erfindungsgemäßer Vorrichtung 1. Der Akten-/Dokumentenvernichter 2 besteht aus einem Sammelbehälter 3 auf den eine Abdeckung mit integriertem - aber nicht gesondert dargestelltem Schneidwerk - aufgesetzt ist. Bezüglich der Ausgestaltung eines Schneidwerkes wird auf die bereits an vorhergehender Stelle zitierte DE 38 06 119 C2 verwiesen. Die Abdeckung läßt im vorderen Bereich eine Öffnung 18 zu dem Sammelbehälter 3 frei. Diese Ausgestaltung macht es möglich, den Akten-/Dokumentenvernichter 2 gleichzeitig als Papierkorb zu benutzen.

In dem Einzugsspalt 5 des Akten-/Dokumentenvernichters 2 ist die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 zum Messen der Dicke eines Dokumentenstapels 17 angeordnet. Eine mögliche Anordnung der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 in dem Einzugsspalt 5 des Akten-/Dokumentenvernichters 2 ist in dem Ausschnitt (perspektivische Darstellung) der Fig. 2 zu sehen. Die Vorrichtung 1 ist in dem Kanal 6, der sich im rechten Seitenbereich 16 des Einzugsspalt 5 befindet, angeordnet.

In Fig. 3 ist eine vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 in Seitenansicht dargestellt. Die Vorrichtung 1 weist -formell gesprochen- drei Bereiche auf: einen oberen Bereich 7, einen mittleren Bereich 8 und einen unteren Bereich 9. Der obere Bereich 7 hat einen im wesentlichen V-förmigen Einschnitt 10, dessen tiefste Stelle in den Schlitz 11 des mittleren Bereichs 8 mündet. Durch diese Ausgestaltung des oberen Bereichs 7 wird das Einführen eines Dokumentenstapels 17 in die erfindungsgemäße Dickenmeßvorrichtung 1 erheblich erleichtert. Der Schlitz 11, der im mittleren Bereich 8 der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 angeordnet ist, verjüngt sich in Richtung des oberen Bereichs 7. Folglich entspricht die geringste Breite des Schlitzes 11 der maximalen Dicke eines Dokumentenstapels 17, die in dem Akten-/Dokumentenvernichter 2 verarbeitet werden kann. Infolge der Verjüngung des Schlitzes 11 in Richtung auf den V-förmigen Einschnitt ist die Reibung zwischen Dokumentenstapel 17 und Schlitz 11 sehr gering. Der untere Bereich 9 weist eine Aushöhlung 12 mit einem im wesentlichen kreisförmigem Querschnitt auf.

Diese Ausgestaltung verbessert das Einführen des Dokumentenstapels 17 in die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 insoweit, als das Bedienpersonal klar fühlt und erkennt, wenn der Dokumentenstapel 17 eine passende Dicke aufweist, da er dann bis zum Boden der Aushöhlung 12 fällt.

In Fig. 3 ist eine in den Kanal 6 einklipsbare Variante der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 dargestellt. Der Kanal weist beidseitig jeweils ein Rastelement 14 auf, das mit den Rastelementen 13 in den Seitenteilen der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 wechselwirkt, so daß die Vorrichtung 1 in dem Kanal 6 und damit an dem Akten-/Dokumentenvernichter 2 befestigt ist. Ein Herausnehmen der Vorrichtung 1 aus dem Kanal 6 wird dadurch erleichtert, daß die Seitenteile 15 in Richtung auf die Mittelöffnungen 10, 11, 12 der Vorrichtung 1 eine gewisse Flexibilität aufweisen.

Fig. 4 zeigt eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 in Seitenansicht. Die Vorrichtung 1 besteht in diesem Fall aus zwei im wesentlichen klappsymmetrischen Teilen. Der untere Bereich 9 des einen Teils ist doppelwandig ausgeführt und bildet so eine Einschuböffnung 21, in die der untere Bereich 9 des anderen Teils, der einfach ausgebildet ist, einschiebbar ist. Beide Teile haben an korrespondierenden Stellen jeweils ein Langloch 19 und können über das Verbindeelement 20 in einem gewünschten Abstand miteinander verbunden werden. Je nach gewählter Einstellung ändert sich die Breite des Schlitzes 11, so daß die Vorrichtung nunmehr zur Messung unterschiedlicher Dicken von Dokumentenstapeln 17 geeignet ist.

Bezugszeichenliste

1	erfindungsgemäße Vorrichtung
2	Akten-/Dokumentenvernichter
3	Sammelbehälter
4	Abdeckung
5	Einzugsspalt
6	Kanal
7	oberer Bereich
8	mittlerer Bereich
9	unterer Bereich
10	V-förmiger Einschnitt
11	Schlitz
12	Aushöhlung
13	Rastelement der erfindungsgemäßen Vorrichtung
14	Rastelement im Kanal
15	Seitenteil
16	seitlicher Bereich
17	Dokumentenstapel
18	Öffnung
19	Langloch
20	Verbindeelement
21	Einschuböffnung

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Messen der Dicke eines sich aus mehreren Blättern zusammensetzenden Dokumentenstapels (17), der nachfolgend einem Akten-/Dokumentenvernichter (2), einem Bindegerät oder ähnlichem zugeführt wird,

wobei die Vorrichtung (1) einen oberen Bereich (7), einen mittleren Bereich (8) und einen unteren Bereich (9) aufweist,
 wobei der obere Bereich (7) mit einem im wesentlichen V-förmigen Einschnitt (10) versehen ist,
 wobei der mittlere Bereich (8) einen Schlitz (11) aufweist, dessen Breite der maximal erlaubten Dicke des Dokumentenstapels (17) entspricht, und
 wobei der untere Bereich (9) eine in Richtung des Schlitzes (11) des mittleren Bereichs (8) offene Aushöhlung (12) hat.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

wobei der Schlitz (11) des mittleren Bereichs (8) sich in Richtung des oberen Bereichs (9) hin verjüngt, wobei die minimale Breite des Schlitzes (11) die maximal erlaubte Dicke des Dokumentenstapels (17) definiert.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

wobei der Durchmesser der Aushöhlung (12) des unteren Bereichs eine größere Weite bzw. einen größeren Durchmesser besitzt als die maximale Breite des Schlitzes (11).

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 3,

wobei die Aushöhlung (12) einen im wesentlichen kreisförmigen Querschnitt aufweist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

wobei die Vorrichtung (1) integraler Teil des Akten-/Dokumentenvernichters (2) ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

wobei die Vorrichtung (1) in einem Einzugs- spalt (5) angeordnet ist, über den der Dokumentenstapel (17) dem Akten-/Dokumentenvernichter (2) zugeführt wird.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6,

wobei die Vorrichtung (1) im seitlichen Bereich (16) des Einzugs- spalt (5) angeordnet ist,

über den der Dokumentenstapel (17) dem Akten-/Dokumentenvernichter (2) zugeführt wird.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 6 oder 7,

wobei im seitlichen Bereich (16) des Einzugs- spalt (5) ein Kanal (6) vorgesehen ist, in den die Vorrichtung (1) einschiebbar ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8,

wobei die Vorrichtung (1) in den Kanal (6) ein- klipsbar ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9,

wobei die äußeren Seitenteile (15) jeweils ein Rastelement (13) aufweisen, die mit entspre- chenden Rastelementen (14) in dem Kanal (14) wechselwirken.

11. Vorrichtung nach Anspruch 1,

wobei die Vorrichtung (1) als Spritzgußteil gefertigt ist.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

wobei die Vorrichtung aus zwei im wesentli- chen klappsymmetrischen Teilen besteht, deren Abstand zueinander einstellbar ist.

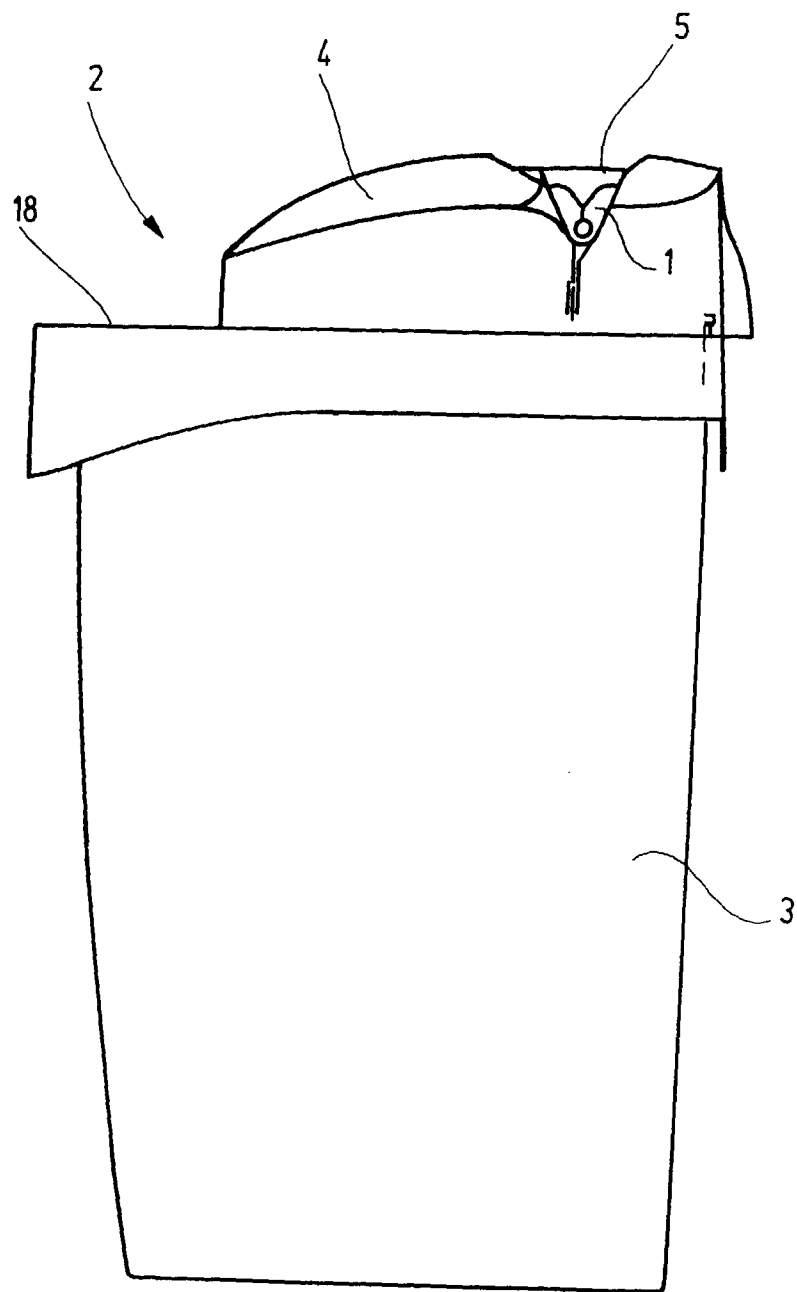


Fig. 1

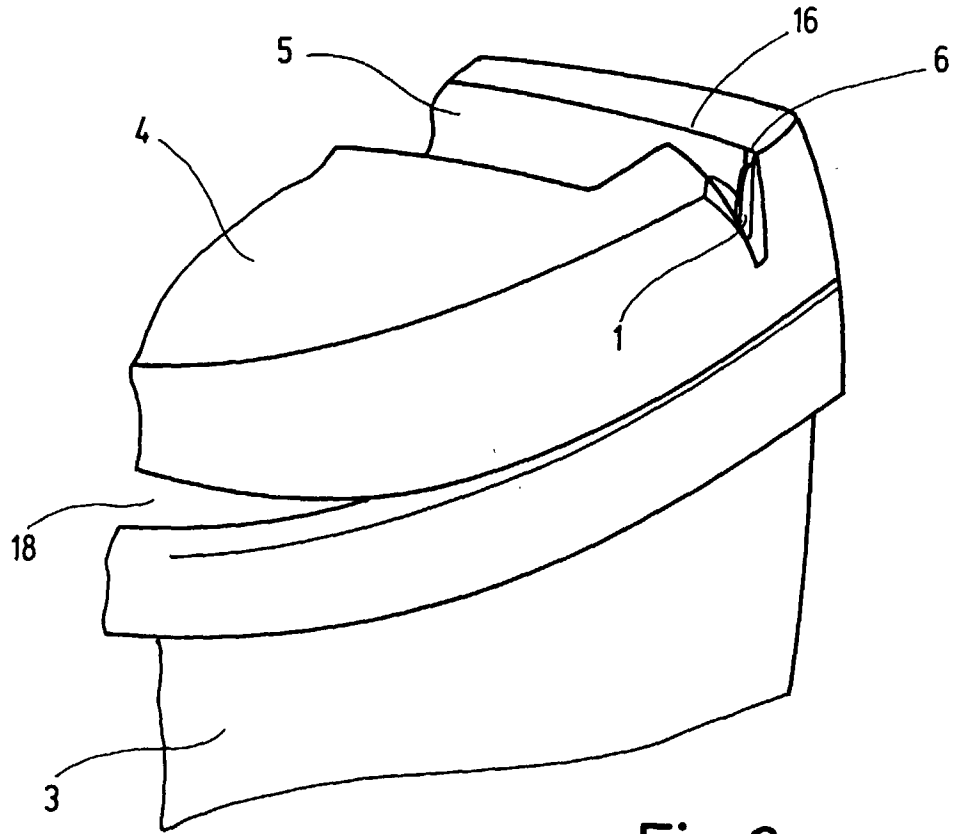


Fig. 2

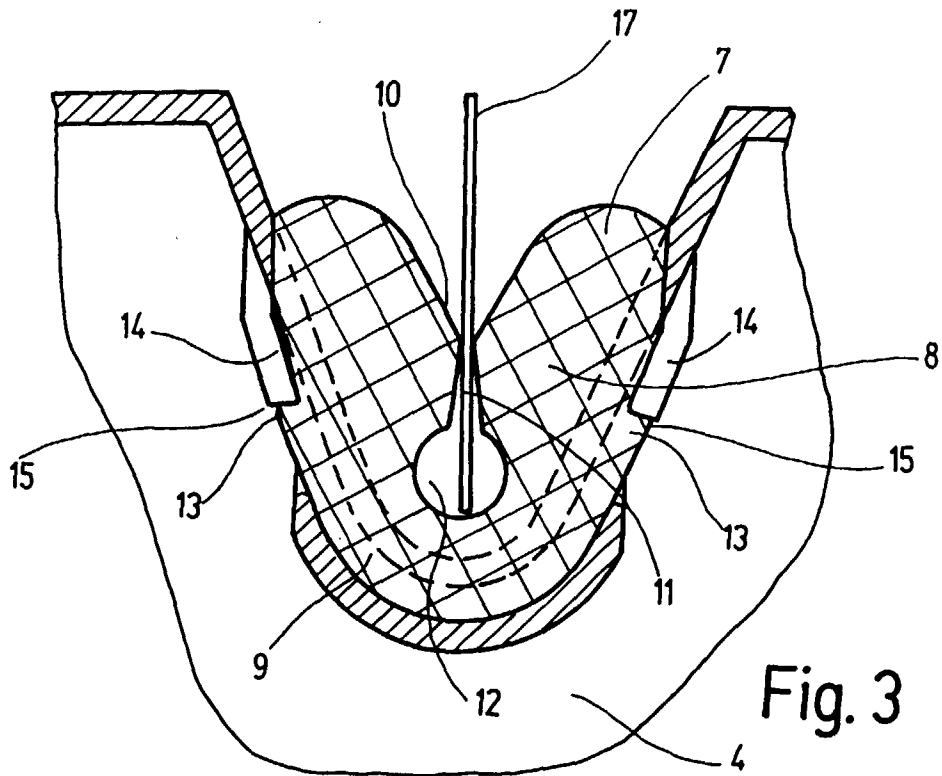


Fig. 3

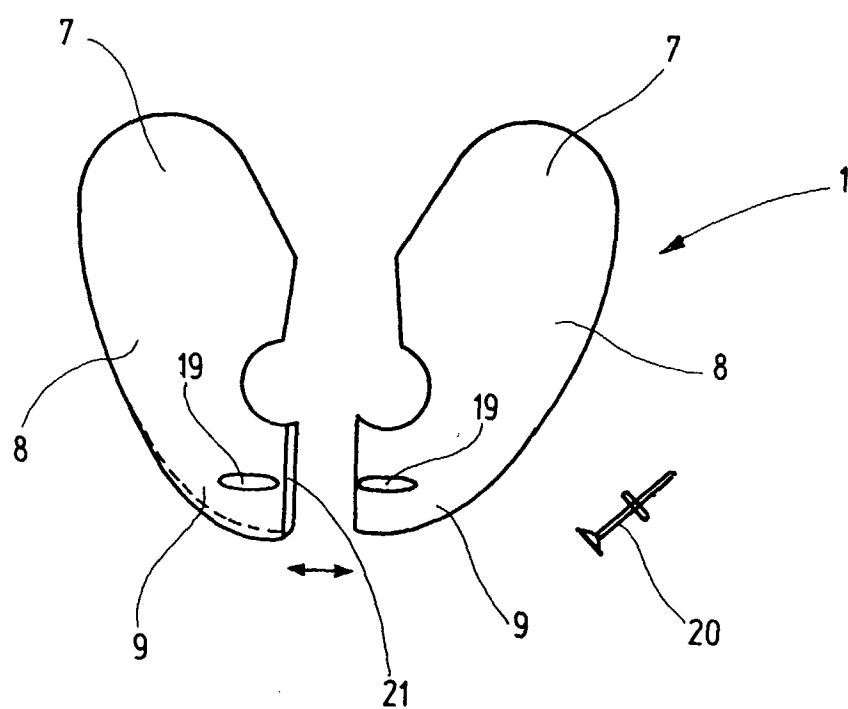


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 1020

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	DE 41 24 669 A (SCHLEICHER & CO. INTERNATIONAL AG.) * Spalte 3, Zeile 40 - Zeile 48 * * Spalte 4, Zeile 53 - Zeile 64; Abbildung 1 *	1,3-6	B02C18/00
A	---	7-10	
Y	DE 40 25 631 A (CARL MFG. CO. LTD.) * Spalte 3, Zeile 22 - Zeile 26; Abbildung 1 *	1,3-6	
A	---	7-10	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, no. 334 (P-417) [2057] , 27.Dezember 1985 & JP 60 158301 A (TOSHIBA K.K.), 19.August 1985, * Zusammenfassung *	1,3-6	
A	---	2	
A	US 4 477 974 A (E.S. KNOCHEL) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	---	1	B02C G01B B42C
A	US 5 459 936 A (R.R. STANGE) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29.Mai 1997	Prüfer Verdonck, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04/C03)