

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 849 421 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

**24.06.1998 Patentblatt 1998/26**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E05B 1/04**

(21) Anmeldenummer: **97105816.9**

(22) Anmeldetag: **09.04.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL LT LV RO SI**

(30) Priorität: **18.12.1996 DE 29622002 U**

(71) Anmelder:

**Hans Grimberg Edelstahl GmbH  
45219 Essen (DE)**

(72) Erfinder: **Grimberg, Hans**

**42579 Heiligenhaus (DE)**

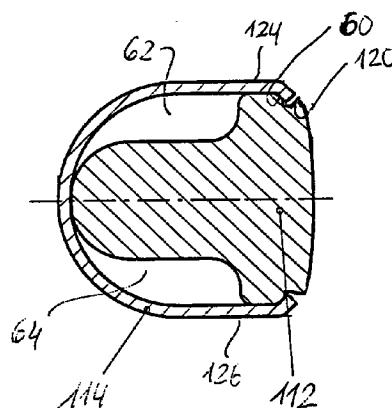
(74) Vertreter:

**Stratmann, Ernst, Dr.-Ing.  
Shadowplatz 9  
40212 Düsseldorf (DE)**

### (54) Türdrücker mit Metalloberfläche

(57) Es wird ein Türdrücker mit Metalloberfläche (10) beschrieben, insbesondere mit einer Metalloberfläche aus rostfreiem Stahl, wobei der Türdrücker einen Kern (12) aus einem in einer Spritzgußform verarbeitbarem Material, wie Kunststoff, Zinkdruckguß, Aluminiumdruckguß oder dgl., aufweist, über welchen Kern (12) ein im wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweisender Mantel (14) aus Edelstahlblech gesteckt ist, wobei der Kern einen Querschnitt aufweist, der einen Fußbereich (16) und einen Kopfbereich (18) umfaßt, wobei der Kopfbereich (18) des Querschnitts des Kerns (12) zwei Schultern (20) bildet, an denen die Stirnkante (22) der freien Enden der U-Schenkel (24, 26) des Mantels (14) im wesentlichen bündig anliegen.

*Fig. 8.*



**EP 0 849 421 A1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Türdrücker mit Metalloberfläche, insbesondere aus rostfreiem Edelstahl.

Bisher war es üblich, derartige Türdrücker einerseits dadurch herzustellen, daß bei einem Türdrücker mit Edelstahloberfläche der Türdrücker insgesamt aus diesem Material hergestellt wurde. Das ist allerdings materialaufwendig.

Andererseits wurde versucht, Materialeinsparungen dadurch zu verwirklichen, daß der Türdrücker aus gezogenem Rohr hergestellt wurde, wobei verschiedene Rohrstücke miteinander verschweißt wurden. Die dabei notwendigen Arbeitsschritte sind jedoch lohnaufwendig.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Türdrücker der eingangs genannten Art zu schaffen, der diese Nachteile nicht aufweist.

Gelöst wird die Aufgabe dadurch, daß der Türdrücker einen Kern aus einem in einer Spritzgußform verarbeitbaren Material, wie Kunststoff, Zinkdruckguß, Aluminiumdruckguß oder dgl., besteht, welcher mit einer stabilen, wenig Material erfordernden aufgedrückten Mantelkonstruktion ausgestattet wird, die dann aus dem gewünschten Metall mit der angestrebten Metalloberfläche hergestellt wird, insbesondere also aus rostfreiem Edelstahl.

Ein derartiger Mantel aus z. B. Edelstahlblech ist wesentlich weniger materialaufwendig als z. B. Edelstahlrohr, aus dem ein Drücker bisher geformt worden ist. Andererseits ist diese erfindungsgemäße Konstruktion z. B. gegenüber Beschädigungen wesentlich unempfindlicher, als es der Fall wäre, wenn der Kern einfach nur mit einer sehr dünnen Edelstahlschicht beschichtet wird, wie sie beispielsweise durch Aufdampfen oder durch elektrolytisches Aufplattieren entsteht.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung wird entlang der Drückererstreckung an mehreren Stellen jeweils nahe der Schultern des Kerns ein Ansatz ausgebildet, der von einem vom Mantel gebildeten Rücksprung, Einsenkung oder Durchbruch aufgenommen ist. Auf diese Weise läßt sich in einfacher Weise eine gute Verbindung zwischen dem Kern einerseits und dem Mantel andererseits herstellen. Gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung sind die freien Enden der Schenkel des U-Profils des Mantels nach innen abgeknickt und von einer entsprechenden Hinterschneidung des Kernprofils aufgenommen.

Gemäß einer noch anderen Alternative kann statt dieser durch Umbiegung und Druck hergestellten Verbindung zwischen Kern und Mantel auch eine Klebeverbindung vorgesehen sein, welche auch nur zusätzlich eingesetzt sein mag.

Um Material hinsichtlich des Kerns einzusparen, kann es von Vorteil sein, wenn gemäß einer noch anderen Ausführungsform der Kopfbereich des Kerns Rücksprünge bildet, die von dem Mantel überbrückt werden.

Zur Stabilisierung können im Rücksprungbereich des Kerns Stege vorgesehen werden, die bis zum Mantel reichen.

Als Kern hat sich Kunststoff als besonders günstig erwiesen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in den Zeichnungen dargestellt sind.

Es zeigt:

- |    |         |   |
|----|---------|---|
| 10 | Fig. 1  | in einer Vorderansicht eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgestalteten Türdrückers;         |
| 15 | Fig. 2  | eine Ansicht von oben auf die Ausführungsform gemäß Fig. 1;   |
|    | Fig. 3  | eine Ansicht von rechts auf die Ausführungsform gemäß Fig. 2;   |
| 20 | Fig. 4  | eine vergrößerte Querschnittsansicht entlang der Schnittlinie IV-IV der Fig. 2;                             |
| 25 | Fig. 5  | in einer Ansicht ähnlich der Fig. 1 eine alternative Ausführungsform;                                       |
|    | Fig. 6  | eine Draufsicht auf die Ausführungsform gemäß Fig. 5;   |
| 30 | Fig. 7  | eine Ansicht von rechts auf die Ausführungsform gemäß Fig. 6;   |
|    | Fig. 8  | eine vergrößerte Querschnittsansicht entlang der Schnittlinie VIII-VIII der Fig. 6.                         |
| 35 | Fig. 9  | eine Rückansicht des Kerns einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgestalteten Türdrückers; |
| 40 | Fig. 10 | eine Ansicht von oben auf die Anordnung gemäß Fig. 9;   |
|    | Fig. 11 | eine vergrößerte Querschnittsansicht entlang der Schnittlinie XI-XI der Fig. 10; und                        |
| 45 | Fig. 12 | eine vergrößerte Stirnansicht des Bereichs XII der Fig. 10.   |

Fig. 1 zeigt in einer Ansicht von vorn einen Türdrücker 10, bestehend aus einem Kern 12, der aus einem in einer Spritzgußform verarbeitbaren Material besteht, beispielsweise aus Kunststoff, Zinkdruckguß, Aluminiumdruckguß oder dgl., über welchen Kern 12 ein im wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweisender Mantel 14 aus Edelstahlblech gesteckt ist. Fig. 4 zeigt in einer vergrößerten Querschnittsdarstellung nochmals den Drückeraufbau, wobei in Fig. 4 deutlich zu erkennen ist, daß der Kernquerschnitt einen Fußbereich 16

und einen Kopfbereich 18 umfaßt. Der Fußbereich 16 des Querschnitts des Kerns 12 bildet gemäß Fig. 4 zwei Schultern 20, an denen die Stirnkante 22 der freien Enden 24, 26 der U-Schenkel des Mantels 14 bündig anliegen.

Entlang der Drückererstreckung, siehe beispielsweise die Fig. 1, aber auch die Fig. 2, eine Draufsicht auf den Drucker, sind vorzugsweise an mehreren Stellen jeweils nahe der Schultern des Kerns Ansätze 28, 30, 32, 34, 36 vorgesehen, welche Ansätze vom Kern 12 radial vorspringen und in eine entsprechende Einsenkung oder Rücksprung oder auch Durchbruch des Mantels 14 aufgenommen sind.

In Fig. 4 ist ein im wesentlichen pyramidenartiger Vorsprung 30 zu erkennen, der in einem entsprechenden Rücksprung oder Einsenkung 38 des Mantels 14 aufgenommen ist. Eine derartige Konstruktion ist meist ausreichend, um ein ungewolltes Abgleiten des Mantels 26 vom Kern 16 zu verhindern, dies auch aufgrund der Tatsache, daß der aus Edelstahl gefertigte Mantel 14 so geformt werden kann, daß er mit einer gewissen Vorspannung über den Kern 12 geschoben werden muß, und so sich mit Preßpassung an den Seitenwänden des Kerns 16 anlegt. Sobald die Stirnflächen 22 des Mantels 14 an die Schultern 20 des Kerns 16 anstoßen, rasten auch die Vorsprünge 28 bis 36 in die entsprechenden Einsenkungen oder Rücksprünge 38 des Mantels ein und halten dann auch den Mantel 14 bezüglich des Kerns 18 in dieser Position in Stellung.

Falls erforderlich können auch stattdessen oder zusätzlich Klebemittel vorgesehen werden, um eine ggf. zusätzliche Fixierung zu erreichen.

Meistens ist ausreichend, derartige Rücksprünge/Vorsprünge an den unteren Mantelrändern anzubringen, die bei Draufsicht auf den Drucker gemäß Fig. 1 im wesentlichen unsichtbar bleiben, das sind die von dem Drucker in Vorderansicht selbst verdeckten Stellen 28, 30 und 32 sowie die nur streifend einzusehenden Druckerstellen 34, 36, während die direkt dem Betrachter zugewandte Seite gegenüberliegend dem Punkt 30 hier ohne eine derartige Rücksprung-, Vorsprunganordnung gelassen ist.

Es ist sinnvoll, wenn gemäß Fig. 2 der Drückerkern um ein bestimmtes Ausmaß bezüglich des Mantels 14 zurückspringt, und zwar in dem Bereich 40, wo der Drucker in ein entsprechendes, hier nicht dargestelltes Beschlagelement eingeschoben wird. In diesem Bereich sollte dann auch der Querschnitt des Kerns 12 kreisrund sein und eine Vierkanteinsenkung 42 aufweisen, in die ein Vierkantdorn des oder für den Türbeschlag eingeschoben werden könnte. Auf diese Details braucht jedoch hier nicht näher eingegangen zu werden, da es von der jeweiligen Beschlaganordnung abhängig sein wird, wie der Türdrucker an seinem in den Beschlag hineinreichenden Ende gestaltet wird.

Von oben gesehen, siehe Fig. 2, hat der Drucker durch eine Abwinkelung bei 44 die an sich übliche L-Form, jedoch ist das freie Ende des Druckers nochmals

um 90° abgewinkelt, siehe Bereich 46.

Die Abwinkelung in diesen beiden Bereichen 44, 46 ist derart ausgeführt, daß der Mantel hinsichtlich seiner zum Türblatt weisenden Fläche mit einem Krümmungsradius 53 - von oben gesehen - verläuft, der annähernd das 2-fache des Krümmungsradius 52 beträgt, mit dem der Mantel 14 den Kern 16 in seinem U-Formstegbereich 55 umschließt. Demgegenüber ist der Krümmungsradius 51 für die nach außen weisende Fläche des Mantels etwa das 4-fache des Krümmungsradius 52.

Auch das freie Ende (Stirrende) des Druckers ist gekrümmt ausgeführt, wie die Fig. 2 erkennen läßt, mit einem Krümmungsradius 55, der dem des Krümmungsradius 52 entspricht.

Durch diese besondere Form der Krümmungsradien wird eine besonders sichere Anlage des Mantels 14 an dem Kern 12 sichergestellt.

Bei den in den Fig. 5 bis 8 dargestellten Ausführungsformen sind die freien Ende 124, 126 der Schenkel des U-Profils des Mantels 114 nach innen um etwa 45° abgelenkt und in eine entsprechende Hinterschneidung 60 des hier etwas anders gestalteten Kernprofils 112 aufgenommen, wobei jedoch wiederum die Stirnkante des freien Endes des U-Schenkels des Mantels an einer Schulter 120 des Kerns im wesentlichen bündig anliegt.

Der Vorteil dieser Ausführungsform liegt darin, daß die möglicherweise ästhetisch störenden Vorsprünge/Einsenkungen, wie sie bei den Ausführungsformen gemäß den Fig. 1 bis 4 vorgesehen sind, hier wegfallen und sich dadurch ein insgesamt gefälligeres Aussehen ergibt, bei zusätzlich verbesserter Haltekraft des Mantel 114 auf dem Kern 112, dies aufgrund der Umgreifungskraft, die durch die abgebogenen Bereiche der U-Schenkelenden 124, 126 um entsprechende Rücksprünge bzw. Hinterschneidungen des Kerns 112 gebildet wird.

Im übrigen ist es sinnvoll, auch hier die Krümmungsradien ähnlich zu gestalten, wie es bezüglich der Ausführungsform gemäß den Fig. 1 bis 4 geschildert wurde, wobei jedoch hier der nahe der Beschlageinführung 140 liegende Bereich sich trichterförmig erweitert.

Die Haltekraft der Mantelkonstruktion 114 am Kern 112 ist so groß, daß es möglich ist, einen Teil des Mantelprofils wegzunehmen, wie es beispielsweise in Fig. 8 zu erkennen ist, wo besonders zur Materialeinsparung Rücksprünge 62, 64 zu erkennen sind, die von dem Mantel 114 überbrückt werden, ohne daß dadurch die Stabilität der Anordnung leidet.

Der Kern sollte zweckmäßigerweise so geformt sein, daß auf ein exaktes Anliegen der Stirnfläche der kappenartigen Mantelkonstruktion 114 an den Schultern 120 des Kerns 112 aus Kunststoff verzichtet wird, wie es in Fig. 8 rechts unten dargestellt ist.

Durch den Verzicht auf die hinterschnittene Ecke, wie sie am rechten oberen Bereich des Kerns gemäß Fig. 8 zu erkennen ist, wird die Entformung eines derar-

tigen Spritzkunststoffteils nach dem Spritzgießen erleichtert.

Die erfindungsgemäße Konstruktion ist von besonderem Vorteil, weil der Kern des Drückers, bestehend beispielsweise aus Kunststoff, die Belastung aufnimmt, während der Mantel aus Edelstahlblech mit einer Dicke von beispielsweise 0,8 bis 1,0 mm eine kratzfeste und unempfindliche Oberfläche bildet. Durch die erfindungsgemäße Gestaltung und Verbindung dieser beiden Materialien entfallen ggf. umständliche Schweiß-, Plattierungs- oder Klebearbeiten, ein einfaches Aufstecken genügt. Gegenüber geschweißten Rohrkonstruktionen ergibt sich der Vorteil, daß nicht nur das Schweißen von Rohrmaterial entfällt, sondern auch das anschließende umständliche Säubern der Schweißnähte. Auch die andere bisher angewandte Alternative der Herstellung aus Vollmaterial mit entsprechend hohen Materialkosten wird vermieden.

In den Fig. 9 bis 11 ist eine Ausführungsform näher dargestellt, die zu noch größeren Materialeinsparungen beim Kern führt. Zu diesem Zweck besteht der Kern 212 wiederum aus einem Fußbereich 216 und einem davon vorspringenden, relativ dünnwandigen Kopfbereich 218, siehe Fig. 11, so daß sich durch die Rücksprünge 262 und 264 noch größere Hohlräume ergeben, verglichen mit der Ausführungsform von Fig. 8.

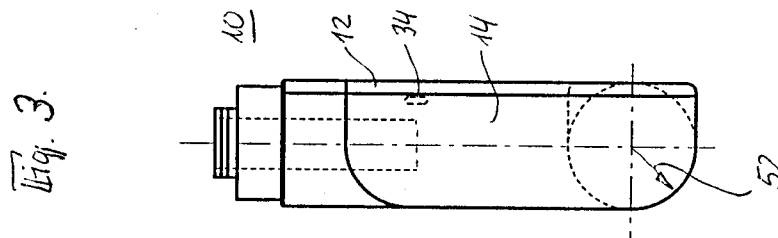
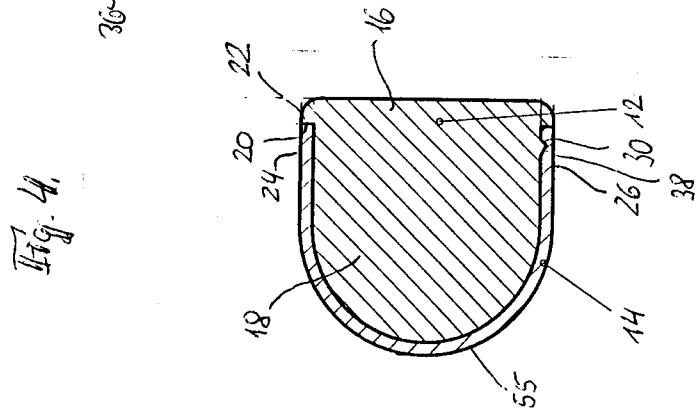
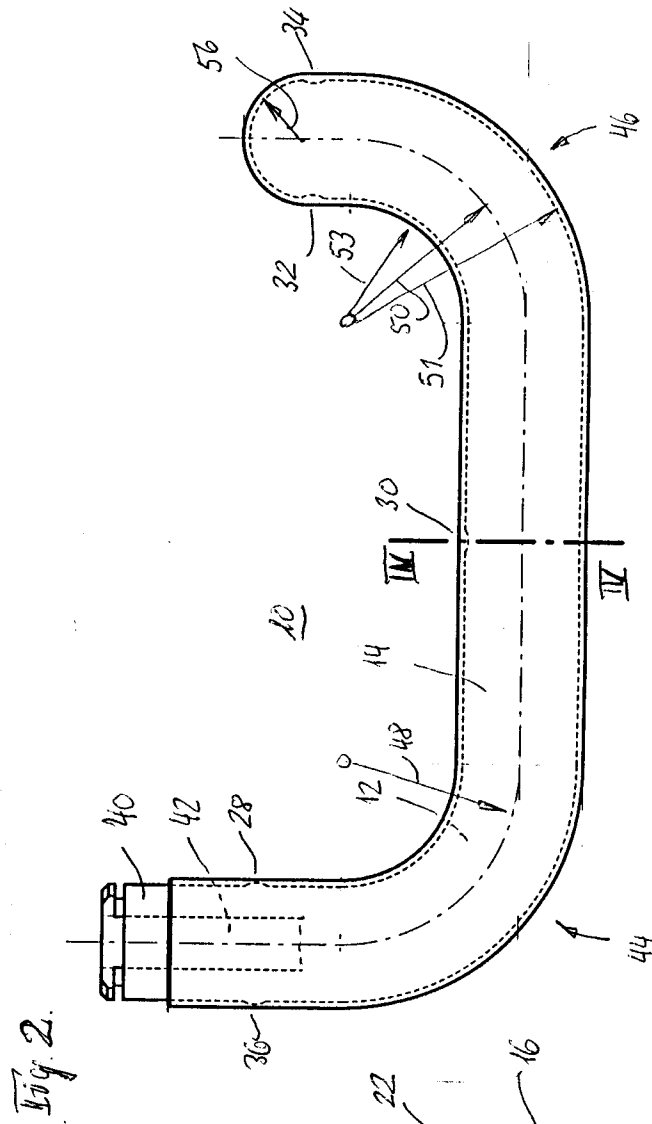
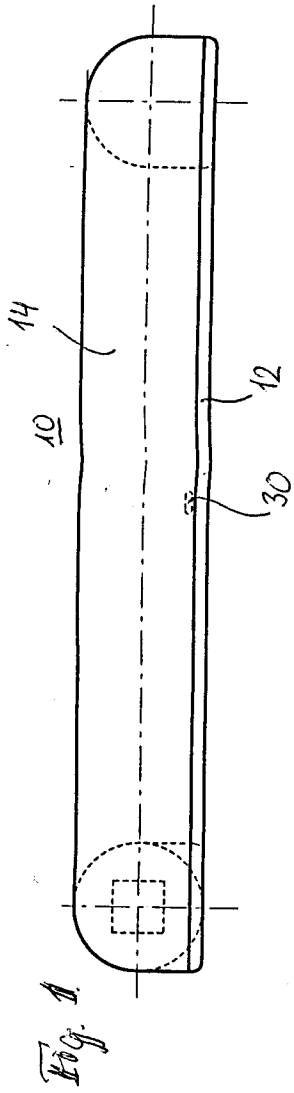
Zur Erhöhung der Stabilität der Verbindung zwischen dem dünnwandigen Kopfbereich 218 und dem Fußbereich 216 sowie zur weiteren Verbesserung der Führung und Halterung des Mantels (in den Fig. 9 bis 12 weggelassen) auf dem Kern 212 sind im Verlauf der Achsialer Streckung des Kerns 212 mehrere radial vom Fußbereich 216 und dem dünnwandigen Kopfbereich 218 sich wegerstreckende Zwischenwände 70 vorgesehen, die bis zur Innenfläche des Mantels reichen.

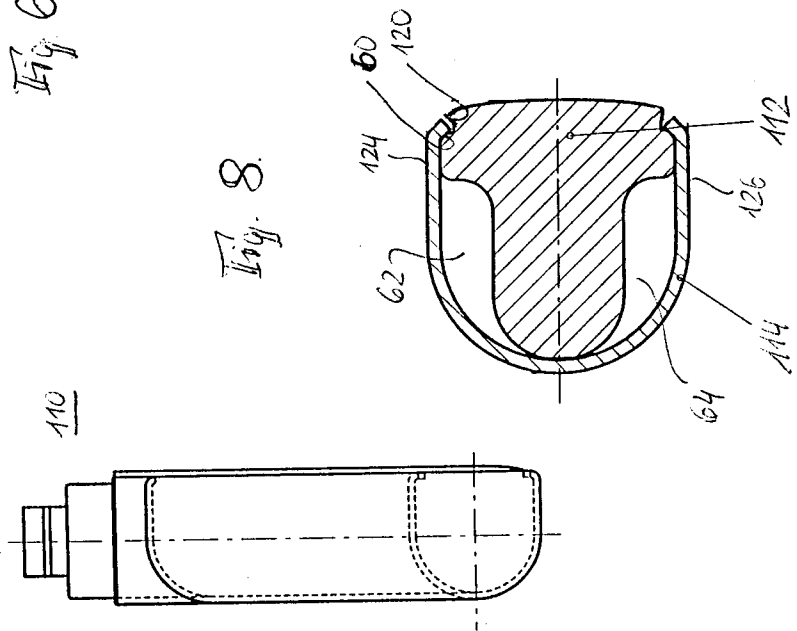
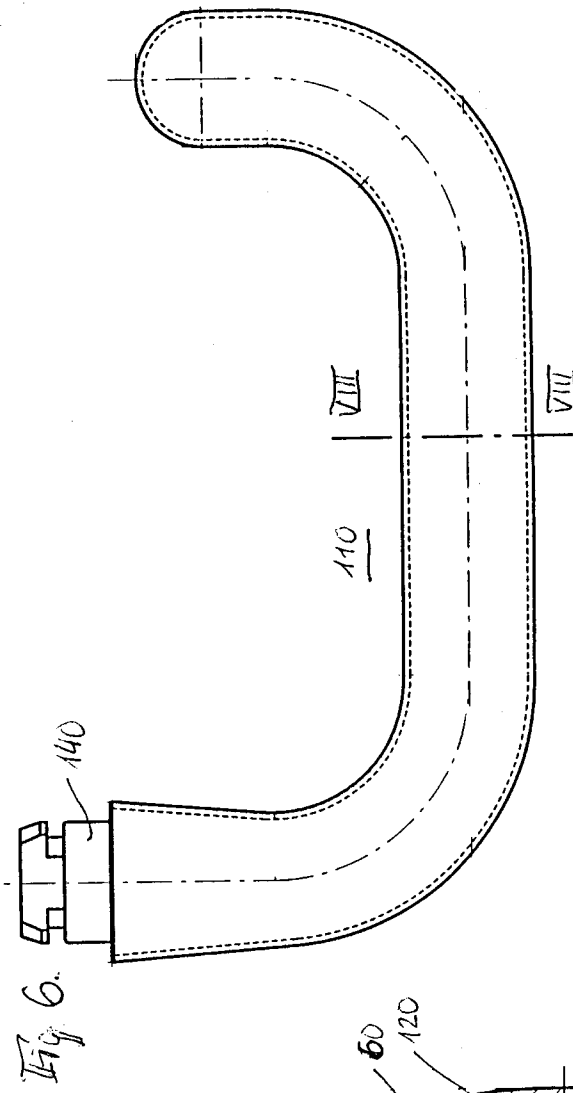
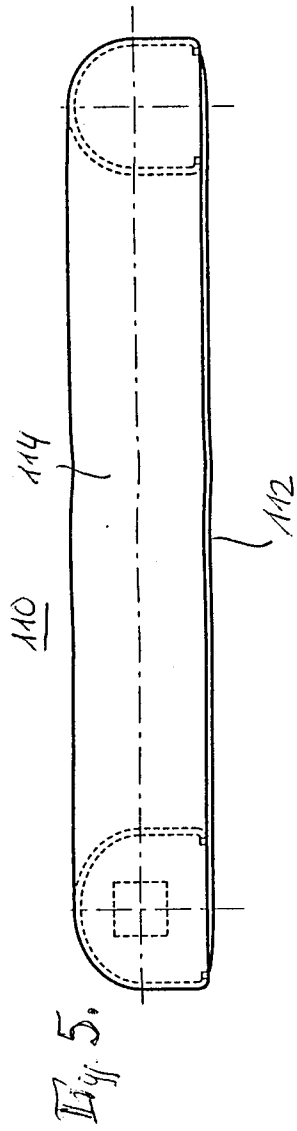
## Patentansprüche

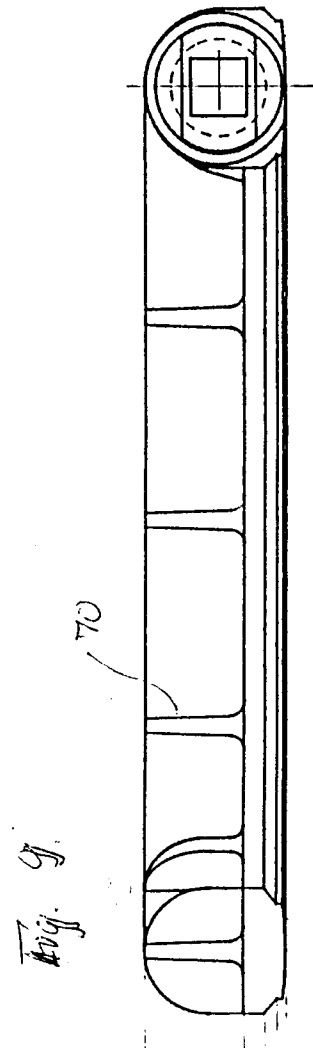
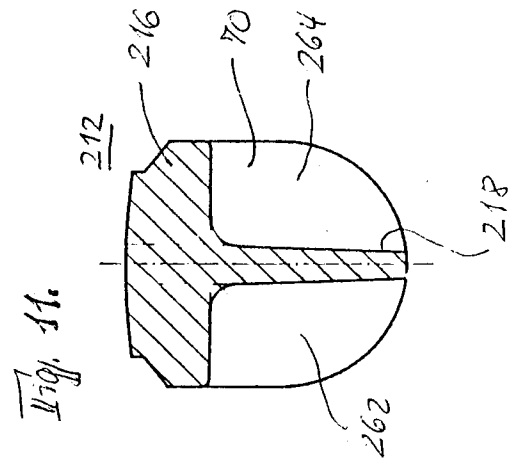
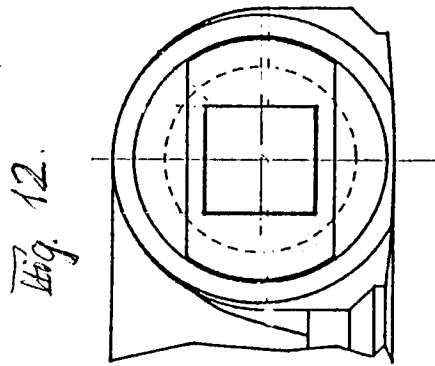
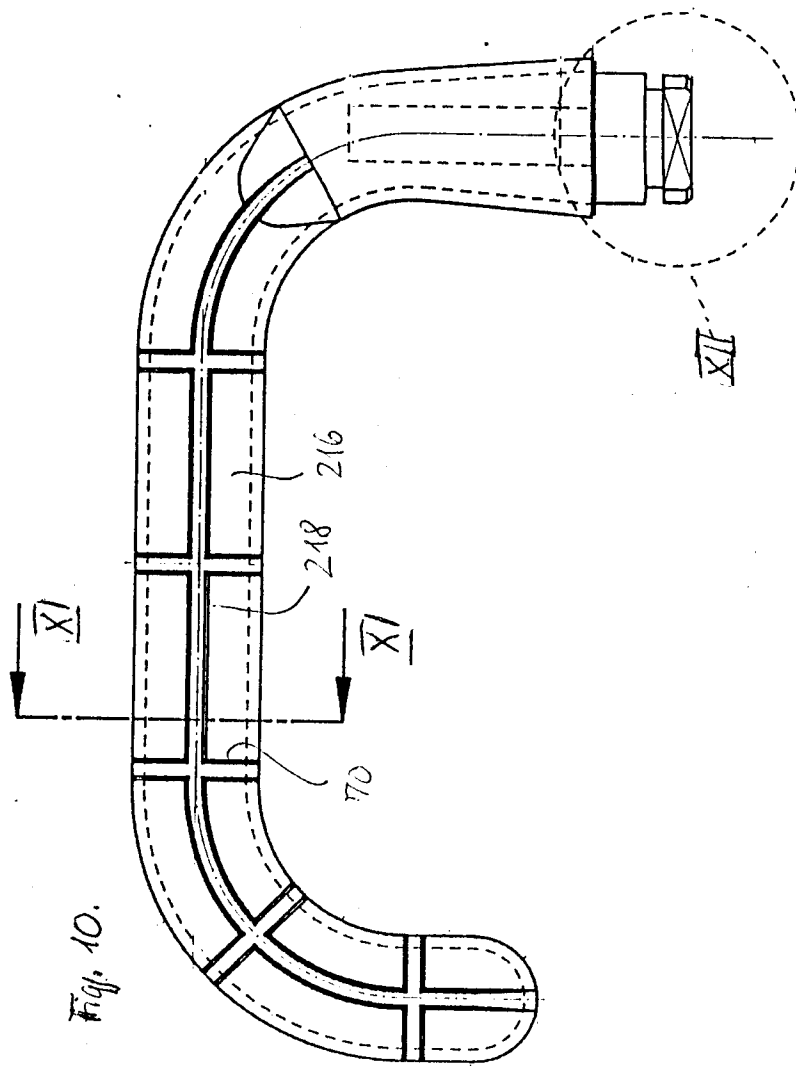
1. Türdrücker (10, 110) mit Metalloberfläche, insbesondere aus rostfreiem Edelstahl, dadurch gekennzeichnet, daß der Türdrücker (10, 110) einen Kern (12, 112) aus einem in einer Spritzgußform verarbeitbarem Material, wie Kunststoff, Zinkdruckguß, Aluminiumdruckguß oder dgl., besteht, über welchen Kern (12, 112) ein im wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweisender Mantel (14, 114) aus Edelstahlblech oder dgl. gesteckt ist, wobei der Kern (12, 112) einen Querschnitt aufweist, der einen Fußbereich (16) und einen Kopfbereich (18) umfaßt, und daß der Fußbereich des Querschnitts des Kerns (12, 112) zwei Schultern (20, 120) bildet, an denen die Stirnkante (22) der freien Enden der U-Schenkel (24, 26, 124, 126) des Mantels (14, 114) im wesentlichen bündig anliegt.
2. Türdrücker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß entlang der Drückererstreckung an mehreren Stellen (28, 30, 32, 34, 36) jeweils nahe

der Schultern (22) ein Ansatz (z. B. 30) vorgesehen ist, der von einem vom Mantel gebildeten Rücksprung, Einsenkung oder Durchbruch (38) aufgenommen ist.

3. Türdrücker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden (124, 126) der Schenkel des U-Profils des Mantels (114) nach innen abgeknickt sind und in eine Hinterschneidung (60) des Kernprofils aufgenommen sind.
4. Türdrücker nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopfbereich des Kerns Rücksprünge (62, 64) bildet, die vom Mantel (114) überbrückt sind.
5. Türdrücker nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel (124, 126) des Mantels (114) auf dem Kern (112) mit einer Vorspannung aufliegen.
6. Türdrücker nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß er in seiner Längserstreckung zweimal um jeweils 90° abgewinkelt ist, wobei der Krümmungsradius der Schenkelenden des Mantels im Bereich dieser Abknickung (44, 46) größer ist als der Krümmungsradius des U-förmigen Mantels in seinem U-Stegbereich (55).
7. Türdrücker nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Verlauf der Achsialer Streckung innerhalb der Rücksprünge (262, 264) des Kerns (212) mehrere radial vom Fußbereich (216) und dem Kopfbereich (218) sich wegerstreckende Zwischenwände (70) vorgesehen sind, die bis zur Innenfläche des Mantels reichen.









Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 10 5816

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 2 349 055 A (RHEIN)	1,3-5,7	E05B1/04
Y	* Seite 1, Absatz 2 *	2	
	* Seite 1, linke Spalte, Zeile 28 - rechte Spalte, Zeile 52; Abbildungen *		
	---		
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 319 (M-439), 14.Dezember 1985 & JP 60 154826 A (TAKIGEN SEIZOU KK), 14.August 1985, * Zusammenfassung *	1,3,5,6	
Y	US 2 567 565 A (KEELER ET.AL.) * Seite 1, Absatz 1 - Absatz 3 *	2	
	* Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 51; Abbildungen *		
	---		
A	DE 10 16 155 B (HÜLSBECK & FÜRST) * das ganze Dokument *	1,5,6	
	---		
A	DE 287 495 C (KLUGE) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
	-----		E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>1.April 1998</b>	Prüfer <b>Henkes, R</b>
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)