



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer :

0 090 256
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
11.12.85

(51) Int. Cl.⁴ : **B 26 B 3/00, B 26 B 1/08,**
B 25 G 1/10

(21) Anmeldenummer : **83102587.9**

(22) Anmeldetag : **16.03.83**

(54) **Werkzeuggriff für eine darin insbesondere längsverschiebbliche Messerklinge.**

(30) Priorität : **16.03.82 DE 3209442**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
05.10.83 Patentblatt 83/40

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **11.12.85 Patentblatt 85/50**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 344 987
DE-A- 2 810 418
FR-A- 729 897
US-A- 4 178 684

(73) Patentinhaber : **Martor-Argentax E.H. Beermann KG**
Katternberger Strasse 24a
D-5650 Solingen 1 (DE)

(72) Erfinder : **Knoop, Heinz-Peter**
Balkhauser Kotten
D-5650 Solingen 1 (DE)

(74) Vertreter : **Ostriga, Harald, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Harald Ostriga Dipl.-Ing.
Bernd Sonnet Stresemannstrasse 6-8
D-5600 Wuppertal 2 (DE)

EP 0 090 256 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Werkzeuggriff für eine darin entlang einer Längsachse gehaltene, insbesondere verschieblich geführte Messerklinge, dessen der Messerspitze benachbarter vorderer Bereich seines Griffrückens eine Auflagefläche für einen Zeigefinger oder für einen Daumen und dessen beide Seitenwangen zu beiden Seiten der Auflagefläche je eine Griffmulde für den Daumen oder für einen weiteren Finger einer Arbeitshand aufweisen, wobei jede Griffmulde, ausgehend von einem tiefergelegenen Mittelbereich, eine rückwärts in Zugrichtung der Messerklinge ansteigende Wandung bildet.

Ein bekannter Werkzeuggriff dieser Art nach der DE-A 28 10 418 (Abb. 1 mit den Fig. 1-3) weist in seinem der Messerspitze benachbarten vorderen Bereich seines Griffrückens eine entlang der Griff-Längsachse konkav verlaufende und mit groben Querrippen versehene Auflagefläche auf. Beiderseits an die Auflagefläche schließen sich ebenfalls mit groben Querrippen versehene halbmondförmige Einkerbungen an, welche lediglich die Kanten zwischen den Griffseitenwangen und der rückenseitigen Auflagefläche brechen. Geseondert von jeder halbmondförmigen Einkerbung trägt jede Seitenwange eine muldenförmig vertiefte Ausnehmung, deren tiefste Stelle eine Ruhefläche, vornehmlich zur Aufnahme des Daumens, enthält. Über diese Ruhefläche soll der zum sicheren Ergreifen des Griffs erforderliche Preßdruck vom Daumen auf den Griff übertragen werden. Beiderseits der Ruhefläche und symmetrisch zur Griff-Längsachse schließen sich einerseits zur Messerspitze hin und andererseits zum rückwärtigen Griffende hin Treppenstufen ähnelnde ansteigende Widerlager in Form von groben Querrillen an. Hierbei soll das vordere Widerlager einen in Längsrichtung des Messers wirkenden Druck und das hintere Widerlager einen in Längsrichtung des Messers wirkenden Zug übertragen. Der vorbeschriebene bekannte Werkzeuggriff wird als nachteilig empfunden, weil die Anlageflächen für Daumen und Zeigefinger insgesamt recht schmal und darüber hinaus mit durchblutungshemmenden groben Rillen versehen sind, die schmerzende Druckstellen hervorrufen. Auch sind die Griffmulden an den Seitenwangen des bekannten Werkzeuggriffs wegen ihrer vorbeschriebenen Ausbildung nur ungenügend in der Lage, den für einen ziehenden Schnitt erforderlichen nach unten gerichteten Schneiddruck aufzunehmen. Wenn es daher bei dem bekannten Messer darauf ankommt, für einen Kraftschnitt eine größere Handkraft zu übertragen, muß der Daumen der Arbeitshand unverhältnismäßig stark gegen die betreffende Ruhefläche in der Griffmulde gedrückt werden, um bei Aufbringen des nach unten gerichteten Schneiddrucks nicht nach unten in Richtung Schneidebene abzugleiten. Bei dem bekannten Messer führt daher ein Kraftschnitt zwangsläufig zu einer rasch ermüdenden verkraampften Arbeits-

hand. Die bereits erwähnten schmalen Griffflächen des bekannten Werkzeuggriffs sind außerdem deswegen nachteilig, weil die Rückkopplung über den Tastsinn der Arbeitshand zum Gehirn hierdurch verschlechtert wird. Dies gilt auch für den mit einer geringeren Kraftausübung wirkenden Feinschnitt, bei welchem der Zeigefinger auf der schmalen mit groben Rillen versehenen Auflagefläche des Griffrückens anliegt. Von diesem Stand der Technik ausgehend, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen ermüdungsarmen Werkzeuggriff der eingangs genannten Art zu schaffen, dessen Finger- und Handgriffsflächen bei mit unterschiedlichem Kraftmaß durchgeführten Arbeitsbewegungen eine gute Durchblutung der taktilen Hautflächen der Arbeitshand und eine ausgezeichnete Rückkopplung der durch die Berührung ausgelösten Sensorien zum Gehirn sicherstellen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Auflagefläche unter einem spitzen Winkel zur Längsrichtung rückwärts ansteigt, daß jede Griffmulde eine sich in Längsrichtung des Werkzeuggriffes erstreckende tropfenförmige Kontur aufweist, die mit ihrem spitzen Bereich nach vorn und mit ihrer dem spitzen Bereich gegenüberliegenden Rundung rückwärts weist, daß jede Griffmulde eine der Innenfläche des Daumens bzw. des Zeigefingers angepaßte Form aufweist und daß die Griffmulden-Wandung zusätzlich in ihrem der Auflagefläche abgewandten Bereich in Druckrichtung der Messerklinge ansteigt. Durch die unter einem spitzen Winkel ansteigende Auflagefläche wird eine breitflächige Anlage für den Zeigefinger oder den Daumen der Arbeitshand geschaffen, was insbesondere bei Kraftschnitten ein ermüdungsarmes Arbeiten gewährleistet. Wichtig ist hierbei, daß die Anlagefläche, die bei einem sogenannten Kraftschnitt verwendet wird und sowohl der Übertragung des Schneiddrucks als auch der teilweisen Einleitung der ziehenden Schneidbewegung dient, in ihrer Funktion als Kraftübertragungsfläche nur einseitig unter einem spitzen Winkel zur Längsachse, d. h. von der Klingenspitze weg nach hinten, ansteigt.

Beim Erfindungsgegenstand befinden sich Auflagefläche und die beiden Griffmulden beispielsweise im wesentlichen auf der gleichen axialen Höhe. Durch die beiden den physiologischen Formen der Innenflächen von Daumen und Zeigefinger angepaßten Griffmulden wird nicht nur eine breitflächige Anlage der darin Aufnahme findenden Finger gewährleistet, sondern es werden insbesondere für den ziehenden Feinschnitt sich den jeweiligen Fingern anschmiegende optimale Druck- und Schubflächen geschaffen, die einerseits der Einleitung des Schneiddrucks und andererseits der Einleitung der ziehenden Schneidbewegung dienen. Während sich beim Stand der Technik die Finger der Arbeitshand ihre Angriffsflächen sozusagen

« selbst suchen » mußten, ist dieses Prinzip beim Erfindungsgegenstand ins genaue Gegenteil verkehrt worden, da sich der neue Handgriff den jeweiligen Fingerhandflächen sozusagen « von selbst » anschmiegt. Dadurch wird nicht nur bei Fein- und Kraftschnitten eine gute Durchblutung der Handinnenflächen sichergestellt, sondern auch eine ausgezeichnete Rückkopplung der durch die streichelnde Berührung ausgelösten Sensorien zum Gehirn sichergestellt. Insgesamt stellt das neue Messer wegen seiner optimal guten ergonomischen Ausführung eine Grundvoraussetzung für ein ermüdungsarmes und von daher auch weitgehend unfallsicheres Arbeiten dar.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung steigen die Wandungen der Mulden von einem tiefer gelegenen Mittelbereich zu den äußeren tropfenförmigen Konturen sowohl in Zug- als auch in Druckrichtung der Messerklinge mit einer sich der Innenfläche des Daumens bzw. Zeigefingers anschmiegenden Form an. Dabei ist der spitze Winkel zwischen der Auflagefläche und der Längsachse vorteilhaft zwischen 10° und 20° ausgebildet. Als besonders vorteilhaft hat sich ein spitzer Winkel von etwa 13° erwiesen. Die Länge der Auflagefläche zeigt etwa 61 mm und die Muldentiefe etwa 4 mm.

Vorzugsweise wirken die vorbezeichneten Erfindungsmerkmale im Rahmen einer besonderen Kombination funktionseinheitlich zur Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe zusammen. Zu dieser Kombination können vorzugsweise und fakultativ Merkmale weiterer Unteransprüche hinzutreten.

Zur Anpassung auch der übrigen Berührungsflächen des Werkzeuggriffes an die Arbeitshand kann sich an das von der Messerspitze abgewandte Ende der Auflagefläche eine konvex mit großem Radius gekrümmte, sich der Handinnenfläche der Arbeitshand anschmiegende Außenfläche anschließen.

Um ein Abgleiten der Daumen- oder Zeigefingerspitze von der Auflagefläche in Richtung auf die Messerklinge zu verhindern, kann das der Messerspitze zugekehrte Ende der Auflagefläche kontinuierlich in eine kurze, zur Messerspitze hin ansteigende Sicherungsstützfläche übergeführt sein.

Zur Gewährleistung eines ermüdungsarmen Arbeitens bei unterschiedlichen Schnitttiefen der Messerklinge, kann sich vom freien Ende der Sicherungsstützfläche eine kreisbogenförmig zum Griffbauch geschwungene Gleitfläche erstrecken, in deren oberen Bereich ein Schlitz für den Durchtritt der Messerklinge angeordnet ist. Die Seitenkontur der Gleitfläche kann aus mindestens einem oder mehreren Kreisbogenabschnitten bestehen. Dadurch kann mittels einer Abroll- bzw. Kippbewegung der Gleitfläche eine unterschiedliche Schnitttiefe erzeugt werden, ohne daß zu diesem Zweck die Anlage der Fingerflächen an dem Werkzeuggriff geändert werden muß. Bei der Durchführung unterschiedlicher Schnitttiefen hat sich in der Vergangenheit her-

ausgestellt, daß hierbei der Zeigefinger der Arbeitshand über das ggf. raue Schneidgut reibt bzw. schleift. Um diesem Mißstand zu begegnen, wurde der Zeigefinger der Arbeitshand entweder mit einem Pflaster oder einem Isolierband umwickelt. Um auch diesem Mißstand in Hinblick auf die der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe abzuweichen, kann an das Ende der Gleitfläche am Griffbauch eine geschmeidig zur Messerklinge hin geschwungene Schutzfläche angeschlossen, die in Arbeitslage des Werkzeuggriffes mit der zu schneidenden Fläche einen schützenden Aufnahmeaum zumindest für den Zeigefinger der Arbeitshand bildet. Diese Schutzfläche geht kontinuierlich in eine ansteigende Sattelfläche über, an die sich wiederum eine einwärts geschwungene Aufnahmefläche für zumindest den kleinen Finger der Arbeitshand anschließt. Da der kleine Finger der Arbeitshand im Verhältnis zu den anderen Fingern auch nur die kleinste Umfangsfläche umgreifen kann, ist demzufolge der Werkzeuggriff an seinem von der Messerklinge abgewandten Ende am schmalsten und damit anatomisch günstig ausgebildet.

Weitere vorteilhafte Merkmale sind aus den Ansprüchen 12 bis 15 zu entnehmen. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt. Dabei zeigen :

Figur 1 die Draufsicht auf den neuen Werkzeuggriff,

Figur 2 die Seitenansicht des neuen Werkzeuggriffes,

Figur 3 die Unteransicht von Fig. 2,

Figur 4 die Schnittansicht entlang der Linie IV/IV von Fig. 2,

Figur 5 die Vorderansicht in Richtung des Pfeiles V von Fig. 2,

Figur 6 die Seitenansicht des neuen Werkzeuggriffes mit einem an der Auflagefläche angreifenden Daumen zur Durchführung eines Kraftschnittes,

Figur 7 die Seitenansicht des Werkzeuggriffes mit einem an der Auflagefläche angreifenden Zeigefinger der Arbeitshand zur Durchführung eines Kraftschnittes,

Figur 8 die Seitenansicht des Werkzeuggriffes mit einem an den Griffmulden angreifenden Daumen einerseits und einem angreifenden Zeigefinger und Mittelfinger andererseits der Arbeitshand zur Durchführung eines Feinschnittes,

Figur 9 die perspektivische Draufsicht von Fig. 8,

Figur 10 die Seitenansicht des Werkzeuggriffes von Fig. 2 im Hochformat mit Rasterlinien,

Figur 11 die unterschiedlichen Teilschnittdarstellungen durch eine Griffmulde zur Verdeutlichung ihrer Ausbildung,

Figur 12 die Draufsicht des Werkzeuggriffes von Fig. 1 mit Rasterlinien,

Figur 13 die Teilschnitte entlang der Rasterlinien von Fig. 12 zur Verdeutlichung des seitlichen Verlaufes einer Griffmulde.

Der in den Fig. 1 bis 5 dargestellte Werkzeuggriff 10 besteht aus zwei Griffschalen 11, 12 die sich an einer durch die Längsachse 13 verlauf-

fenden Ebene berühren und dort in nicht dargestellter Weise zusammengefügt und miteinander schraubverbunden sind.

Innerhalb des Werkzeuggriffes 10 wird die aus den Fig. 6 bis 9 ersichtliche Messerklinge 15 längsverschieblich durch einen Schlitz 16 geführt und in der jeweils gewünschten, ausgeschobenen Lage arretiert. Der nicht dargestellte Verschiebe- und Arretierungsmechanismus ist nicht Gegenstand der Erfindung. Beispielsweise kann ein solcher gemäß der US-PS 4 320 576 zur Anwendung gelangen.

Wie am anschaulichsten aus Fig. 2 ersichtlich ist, steigt die Auflagefläche 17 unter einem spitzen Winkel α an, der zwischen 10° und 20° liegt, vorteilhaft jedoch etwa 13° angenähert ist. Zu beiden Seiten der Auflagefläche 17 sind in den Griffschalen 11, 12, Griffmulden 18, 19 angeordnet, deren etwa tropfenförmige Konturen 20 sich in Längsrichtung des Werkzeuggriffes 10 erstrecken. Die Spitze der tropfenförmigen Kontur ist dem Durchtrittsschlitz 16 für die Messerklinge 15 zugeordnet. Die Wandungen 21 der Mulden 18, 19 steigen von einem tiefer gelegenen Mittelbereich 22 sowohl in Zugrichtung des Pfeiles 23 als auch in den hauptsächlichen Druckrichtungen 24 der Messerklinge 15 mit einer sich der Innenfläche 25 eines Daumens 26 bzw. Zeigefingers 27 (s. Fig. 9) anschmiegender Form in Richtung auf die äußere tropfenförmige Kontur 20 hin an. Die Länge L der Auflagefläche 17 beträgt etwa 61 mm und die Tiefe T der Mulden 18, 19 etwa 4 mm. Der hauptsächlich bei der Übertragung des Schneid-drucks entlang den Druckrichtungen 24 beaufschlagte Bereich der jeweiligen Wandung 21 ist mit 21a bezeichnet.

Wie insbesondere aus Fig. 2 entnehmbar ist, schließt sich an das von der Messerspitze abgewandte Ende der Auflagefläche 17 eine konvex mit großen Radius gekrümmte, sich der Handinnenfläche 28 (s. Fig. 6) der Arbeitshand 29 anschmiegende Außenfläche 30 an.

An dem der Messerspitze zugekehrten Ende ist die Auflagefläche 17 kontinuierlich in eine kurze, zur Messerspitze hin ansteigende Sicherungsstützfläche 31 überführt. Vom freien Ende 32 der Sicherungsstützfläche 31 erstreckt sich eine kreisbogenförmig zum Griffbauch 33 geschwungene Gleitfläche 34, in deren oberen Bereich 35 der Schlitz 16 für den Durchtritt der Messerklinge 15 angeordnet ist. Die Seitenkontur der Gleitfläche 34 ist aus mindestens einem Kreisbogenabschnitt gebildet, und zwar aus einem größeren Kreisbogenabschnitt im oberen Bereich und einem kleineren Kreisbogenabschnitt im unteren Bereich.

An das Ende 36 der Gleitfläche 34 am Griffbauch 33 ist eine geschmeidig zur Messerklinge 15 hin einwärts geschwungene Schutzfläche 37 angeschlossen, die in der Arbeitslage des Werkzeuggriffes 10 gemäß Fig. 6 mit der zu schneidenden Fläche 38 einen schützenden Aufnahme-raum 39 für den Zeigefinger 27 der Arbeitshand 29 bildet (s. Fig. 6).

Fig. 6 zeigt bei noch nicht in das Schneidgut 38

eingreifender Messerklinge 15 eine gewisse Überweite des Aufnahmeraums 39, so daß sich der Zeigefinger 27 stets in einer sicheren Schutzposition befindet.

Die Schutzfläche 37 geht kontinuierlich in eine ansteigende Sattelfläche 40 (s. Fig. 2) über, an die sich wiederum eine einwärts geschwungene Aufnahme-fläche 41 für zumindest den kleinen Finger 42 (s. Fig. 6) der Arbeitshand 29 anschließt. Dabei ist der Schwingungsverlauf der Schutzfläche 37 dem Schwingungsverlauf der Aufnahme-fläche 41 ähnlich. Die Summe der Längen von Schutzfläche 37, Sattelfläche 40 und Aufnahme-fläche 41 beträgt etwa dreiviertel der Gesamtlänge des Werkzeuggriffes 10. Demgegenüber bildet die Summe der Längen von Auflagefläche 17 und Außenfläche 30 nahezu die Gesamtlänge des Griffrückens 43. Das Ende 44 der konvex gekrümmten Außenfläche 30 ist mit dem Ende 45 der Aufnahme-fläche 41 durch eine kreisbogenförmig verlaufende Endfläche 46 verbunden.

Die ergonomisch günstige Ausbildung des Werkzeuggriffes 10, der sich mit seiner gesamten Form sowohl den einzelnen Fingern als auch der Handinnenfläche 28 anschmiegt sowie die Einzelfunktion der einzelnen, vorbeschriebenen Flächen ist in den Figuren 6 bis 9 verdeutlicht. Dabei zeigen die Figuren 6 und 7 die Durchführung eines Kraftschnittes und die Figuren 8 und 9 die Ausführung eines Feinschnittes mit dem neuen Werkzeuggriff 10.

Der exakte Flächen- und Konturenverlauf der mit einer tropfenförmigen Kontur 20 versehenen Mulden 18, 19 ist in den Fig. 10 bis 13 in unterschiedlichen Ansichten dargestellt, wobei mit den fortlaufenden Ziffern von 1 bis 9 bezeichneten Linien unterschiedliche Schnittebenen und die mit unterschiedlich kleinen Buchstaben a bis j bezeichneten Linien den Verlauf der Muldenwandung in diesen Schnittebenen 1 bis 9 bezeichnen.

Ergänzend bleibt noch zu erwähnen, daß der hauptsächlich Druckübertragungsbereich 21a (s. a. Pfeile 24 in Fig. 2) der Wandung 21 etwa kreisbogenförmig parallel zur Gleitfläche 34 verläuft.

Die etwa quer zur Längsachse 13 gemessene Breite der Auflagefläche 17 ist mit W bezeichnet. Die Breite W gestattet eine satte Auflage des Daumens 26 oder des Zeigefingers 27.

Patentansprüche

1. Werkzeuggriff (10) für eine darin entlang einer Längsachse (13) gehaltene, insbesondere verschieblich geführte Messerklinge (15), dessen der Messerspitze benachbarter vorderer Bereich seines Griffrückens (30) eine Auflagefläche (17) für einen Zeigefinger (27) oder für einen Daumen (26) und dessen beide Seitenwangen zu beiden Seiten der Auflagefläche (17) je eine Griffmulde (18, 19) für den Daumen (26) oder für einen weiteren Finger einer Arbeitshand (29) aufweisen, wobei jede Griffmulde (18, 19), ausgehend von

einem tiefergelegenen Mittelbereich (22), eine rückwärts in Zugrichtung (23) der Messerklinge (15) ansteigende Wandung (21) bildet, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (17) unter einem spitzen Winkel (α) zur Längsrichtung (13) rückwärts ansteigt, daß jede Griffmulde (18, 19) eine sich in Längsrichtung (13) des Werkzeuggriffes (10) erstreckende tropfenförmige Kontur (20) aufweist, die mit ihrem spitzen Bereich nach vorn und mit ihrer dem spitzen Bereich gegenüberliegenden Rundung rückwärts weist, daß jede Griffmulde (18, 19) eine der Innenfläche (25) des Daumens (26) bzw. des Zeigefingers (27) angepaßte Form aufweist und daß die Griffmulden-Wandung (21) zusätzlich in ihrem der Auflagefläche (17) abgewandten Bereich (21a) in Druckrichtung (24) der Messerklinge (15) ansteigt.

2. Werkzeuggriff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der spitze Winkel (α) zwischen der Auflagefläche (17) und der Längsachse (13) zwischen 10° und 20° ausgebildet ist.

3. Werkzeuggriff nach den Ansprüchen 2, dadurch gekennzeichnet, daß der spitze Winkel (α) 13° angenähert ist.

4. Werkzeuggriff nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge (L) der Auflagefläche (17) etwa 61 mm und die Tiefe (T) der Mulden (18, 19) etwa 4 mm betragen.

5. Werkzeuggriff nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich an das von der Messerspitze abgewandte Ende der Auflagefläche (17) eine konvex mit großem Radius gekrümmte, sich der Handinnenfläche (28) der Arbeitshand (29) anschmiegende Außenfläche (30) anschließt.

6. Werkzeuggriff nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das der Messerspitze zugekehrte Ende der Auflagefläche (17) kontinuierlich in eine kurze, zur Messerspitze hin ansteigende Sicherungsstützfläche (31) überführt ist.

7. Werkzeuggriff nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich vom freien Ende (32) der Sicherungsstützfläche (31) eine kreisbogenförmig zum Griffbauch (33) geschwungene Gleitfläche (34) erstreckt, in deren oberem Bereich (35) ein Schlitz (16) für den Durchtritt der Messerklinge (15) angeordnet ist.

8. Werkzeuggriff nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenkontur der Gleitfläche (34) aus mindestens einem Kreisbogenabschnitt gebildet ist.

9. Werkzeuggriff nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß an das Ende (36) der Gleitfläche (34) am Griffbauch (33) eine geschmeidig zur Messerklinge (15) hin geschwungene Schutzfläche (37) angeschlossen ist, die in Arbeitslage des Werkzeuggriffes (10) mit der zu schneidenden Fläche (38) einen schützenden Aufnahmeaum (39) zumindest für den Zeigefinger (27) der Arbeitshand (29) bildet.

10. Werkzeuggriff nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzfläche (37) kontinuierlich in eine ansteigende Sattelfläche (40) übergeht, an die sich wiederum eine einwärts

geschwungene Aufnahmefläche (41) für zumindest den kleinen Finger (42) der Arbeitshand (29) anschließt.

11. Werkzeuggriff nach den Ansprüchen 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwingungsverlauf der Schutzfläche (37) dem Schwingungsverlauf der Aufnahmefläche (41) ähnlich ist.

12. Werkzeuggriff nach den Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Summe der Längen von Schutzfläche (37) Sattelfläche (40) und Aufnahmefläche (41) Dreiviertel der Gesamtlänge des Werkzeuggriffes (10) beträgt.

13. Werkzeuggriff nach den Ansprüchen 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Summe der Längen von Auflagefläche (17) und Außenfläche (30) nahezu die Gesamtlänge des Griffrückens bildet.

14. Werkzeuggriff nach den Ansprüchen 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (45, 44) von Aufnahmefläche (41) und konvex gekrümmter Außenfläche (30) durch eine Kreisbogenförmig verlaufende Endfläche (46) miteinander verbunden sind.

Claims

1. A tool handle (10) for a knife blade (15) which is held in it along a longitudinal axis (13) and is especially guided displaceably, and of which the front region of its handle back (30) adjacent to the knife point has a supporting surface (17) for an index finger (27) or for a thumb (26), and the two side cheeks of which each have on both sides of the supporting surface (17) a gripping recess (18, 19) for the thumb (26) or for a further finger of a working hand (29), each gripping recess (18, 19), starting from a lower central region (22), forming a wall (21) which rises rearwards in the pulling direction (23) of the knife blade (15), characterised in that the supporting surface (17) rises rearwards at an acute angle (α) to the longitudinal direction (13), in that each gripping recess (18, 19) has a drop-shaped contour (20) which extends in the longitudinal direction (13) of the tool handle (10) and which points forwards with its tapered region and rearwards with its rounded portion located opposite opposite the tapered region, in that each gripping recess (18, 19) has a form matching the inner surface (25) of the thumb (26) or of the index finger (27), and in that the wall (21) of the gripping recess rises additionally, in the pushing direction (24) of the knife blade (15), in its region (21a) facing away from the supporting surface (17).

2. Tool handle according to Claim 1, characterised in that the acute angle (α) between the supporting surface (17) and the longitudinal axis (13) is between 10° and 20° .

3. Tool handle according to Claim 2, characterised in that the acute angle (α) is approaching 13° .

4. Tool handle according to Claims 1 to 3, characterised in that the length (L) of the support-

ing surface (17) is approximately 61 mm, and the depth (T) of the recesses (18, 19) is approximately 4 mm.

5. Tool handle according to Claims 1 to 4, characterised in that an outer surface (30) curved convexly with a large radius and moulded to the inner surface (28) of the working hand (29) adjoins the end of the supporting surface (17) facing away from the knife point.

6. Tool handle according to Claims 1 to 5, characterised in that the end of the supporting surface (17) facing the knife point merges continuously into a short safety retaining surface (31) rising towards the knife point.

7. Tool handle according to Claim 6, characterised in that a sliding surface (34) which swings in the form of a circular arc towards the handle belly (33) and in the upper region (35) of which is located a slit (16) for the passage of the knife blade (15) extends from the free end (32) of the safety retaining surface (31).

8. Tool handle according to Claim 7, characterised in that the lateral contour of the sliding surface (34) is formed from at least one circular arc segment.

9. Tool handle according to Claims 1 to 8, characterised in that the end (36) of the sliding surface (34) of the handle belly (33) has adjoining it a protective surface (37) which swings smoothly towards the knife blade (15) and which, in the working position of the tool handle (10), forms with the surface (38) to be cut a protective receiving space (39) at least for the index finger (27) of the working hand (29).

10. Tool handle according to Claim 9, characterised in that the protective surface (37) merges continuously into a rising saddle surface (40) which in turn has adjoining it an inward-swinging receiving surface (41) for at least the little finger (42) of the working hand (29).

11. Tool handle according to Claims 9 and 10, characterised in that the swing of the protective surface (37) is similar to the swing of the receiving surface (41).

12. Tool handle according to Claims 1 to 11, characterised in that the sum of the lengths of the protective surface (37), saddle surface (40) and the receiving surface (41) amounts to three quarters of the total length of the tool handle (10).

13. Tool handle according to Claims 1 to 12, characterised in that the sum of the lengths of the supporting surface (17) and the outer surface (30) amounts virtually to the total length of the handle back.

14. Tool handle according to Claims 1 to 13, characterised in that the ends (45, 44) of the receiving surface (41) and of the convexly curved outer surface (30) are joined to one another by means of an end surface (46) extending in the form of a circular arc.

Revendications

1. Poignée d'outil (10) pour une lame de couteau (15) retenue dans celle-ci le long d'un axe

longitudinal (13), en particulier guidée de manière à pouvoir coulisser, dont la région antérieure du dos de poignée (30), voisine de la pointe du couteau, présente une surface d'application (17) pour un index (27) ou pour un pouce (26) et dont les deux joues latérales présentent chacune, des deux côtés de la surface d'application (17), un creux de prise (18, 19) pour le pouce (26) ou pour un autre doigt d'une main de travail (29), chaque creux de prise (18, 19) formant, en partant d'une région centrale (22) située plus bas, une paroi (21) qui s'élève vers l'arrière dans le sens de traction (23) de la lame de couteau (15), caractérisée par le fait que la surface d'application (17) s'élève vers l'arrière sous un angle aigu (alpha) par rapport à la direction longitudinale (13), que chaque creux de prise (18, 19) présente un contour en forme de goutte (20) s'étendant dans la direction longitudinale (13) de la poignée d'outil (10) et qui est tournée vers l'avant par sa région pointue et vers l'arrière par son arrondi opposé à la région pointue, que chaque creux de prise (18, 19) présente une forme adaptée à la surface intérieure (25) du pouce (26) ou de l'index (27) et que la paroi (21) des creux de prise s'élève en outre, dans sa région (21a) opposée à la surface d'application (17), dans le sens de compression (24) de la lame de couteau (15).

2. Poignée d'outil selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'angle aigu (alpha) entre la surface d'application (17) et l'axe longitudinal (13) est de 10 à 20°.

3. Poignée d'outil selon la revendication 2, caractérisée par le fait que l'angle aigu (alpha) est d'environ 13°.

4. Poignée d'outil selon les revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que la longueur (L) de la surface d'application (17) est d'environ 61 mm et la profondeur (T) des creux (18, 19) d'environ 4 mm.

5. Poignée d'outil selon les revendications 1 à 4, caractérisée par le fait qu'à l'extrémité de la surface d'application (17) qui est opposée à la pointe de couteau se raccorde une surface extérieure (20) courbée de façon convexe avec un grand rayon, épousant la surface intérieure (28) de la main de travail (29).

6. Poignée d'outil selon les revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que l'extrémité de la surface d'application (17) opposée à la pointe de couteau rejoint de façon continue une courte surface de soutien de sécurité (31) s'élevant en direction de la pointe de couteau.

7. Poignée d'outil selon la revendication 6, caractérisée par le fait que de l'extrémité libre (32) de la surface de soutien de sécurité (31) part une surface de glissement (34) incurvée en arc de cercle vers le ventre (33) de la poignée et dans la région supérieure (35) de laquelle est disposée une fente (16) pour le passage de la lame de couteau (15).

8. Poignée d'outil selon la revendication 7, caractérisée par le fait que le contour latéral de la surface de glissement (34) est formé d'au moins un segment d'arc de cercle.

9. Poignée d'outil selon les revendications 1 à 8, caractérisée par le fait qu'à l'extrémité (36) de la surface de glissement (34) du ventre (33) de la poignée se raccorde une surface de soutien (37) incurvée de façon souple en direction de la lame de couteau (15) et qui, dans la position de travail de la poignée d'outil (10), forme, avec la surface à couper (38), un espace de logement et de protection (39) au moins pour l'index (27) de la main de travail (29).

10. Poignée d'outil selon la revendication 9, caractérisée par le fait que la surface de protection (37) rejoint de façon continue une surface de selle (40) qui s'élève et à laquelle se raccorde à nouveau une surface de logement (41) incurvée vers l'intérieur, destinée au moins au petit doigt (42) de la main de travail (29).

11. Poignée d'outil selon les revendications 9 à 10, caractérisée par le fait que l'allure incurvée de

la surface de protection (37) est analogue à l'allure incurvée de la surface de logement (41).

12. Poignée d'outil selon les revendications 1 à 11, caractérisée par le fait que la somme des longueurs de la surface de protection (37), de la surface de selle (40) et de la surface de logement (41) représente environ les trois quarts de la longueur totale de la poignée d'outil (10).

13. Poignée d'outil selon les revendications 1 à 12, caractérisée par le fait que la somme des longueurs de la surface d'application (17) et de la surface extérieure (30) forme à peu près la longueur totale du dos de la poignée.

14. Poignée d'outil selon les revendications 1 à 13, caractérisée par le fait que les extrémités (45, 44) de la surface de logement (41) et de la surface extérieure à courbure convexe (30) sont reliées entre elles par une surface terminale (46) à allure en arc de cercle.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7

FIG. 5

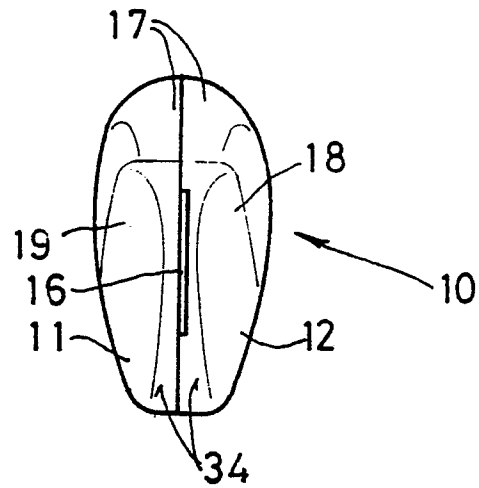


FIG. 4

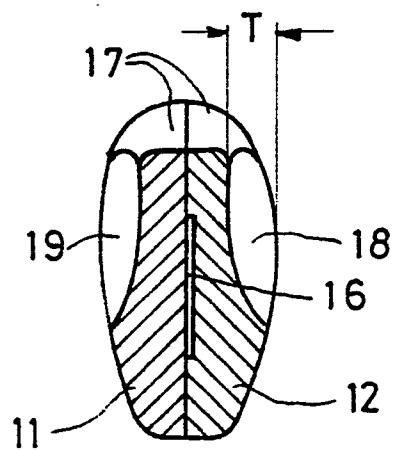


FIG. 6

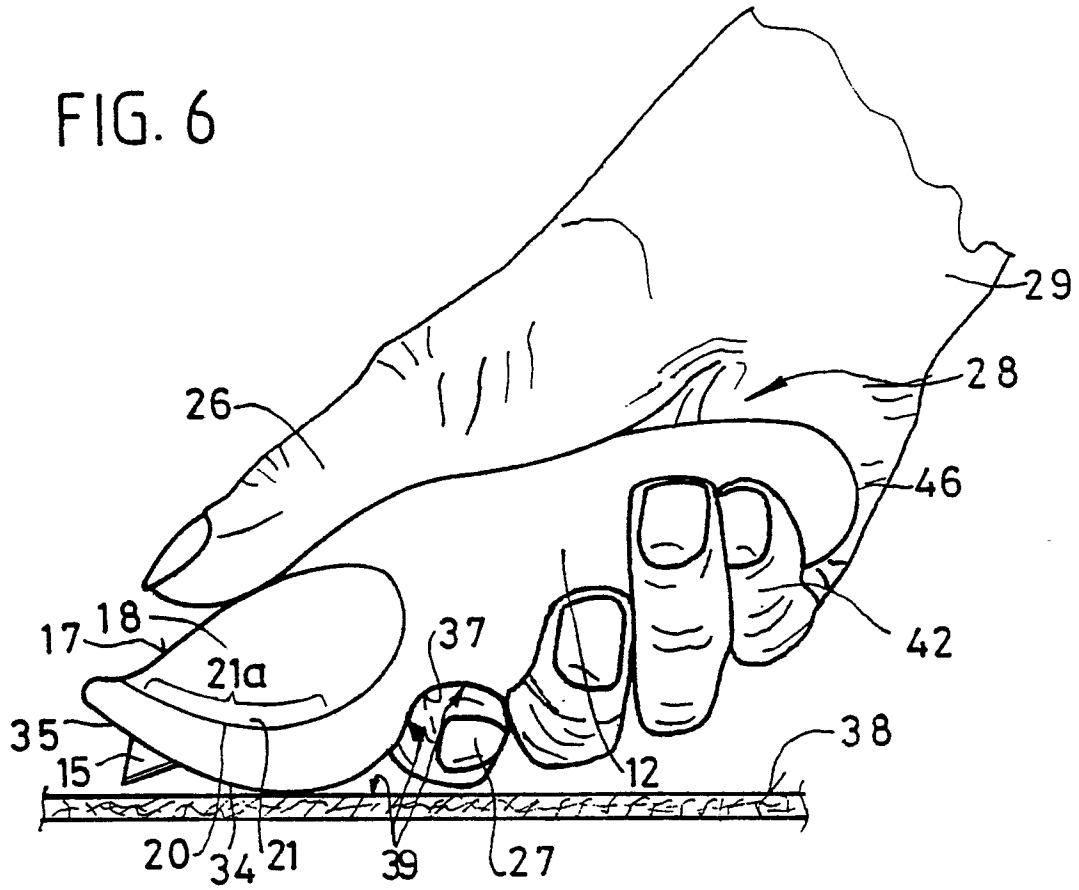


FIG. 7

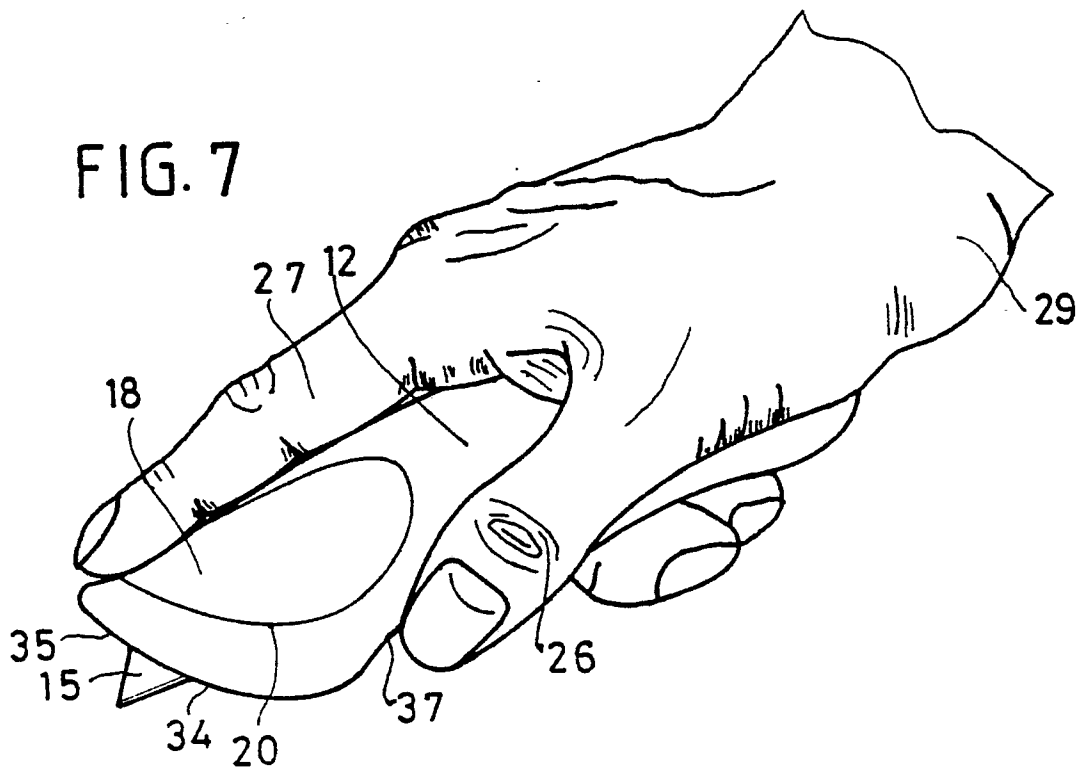


FIG. 8

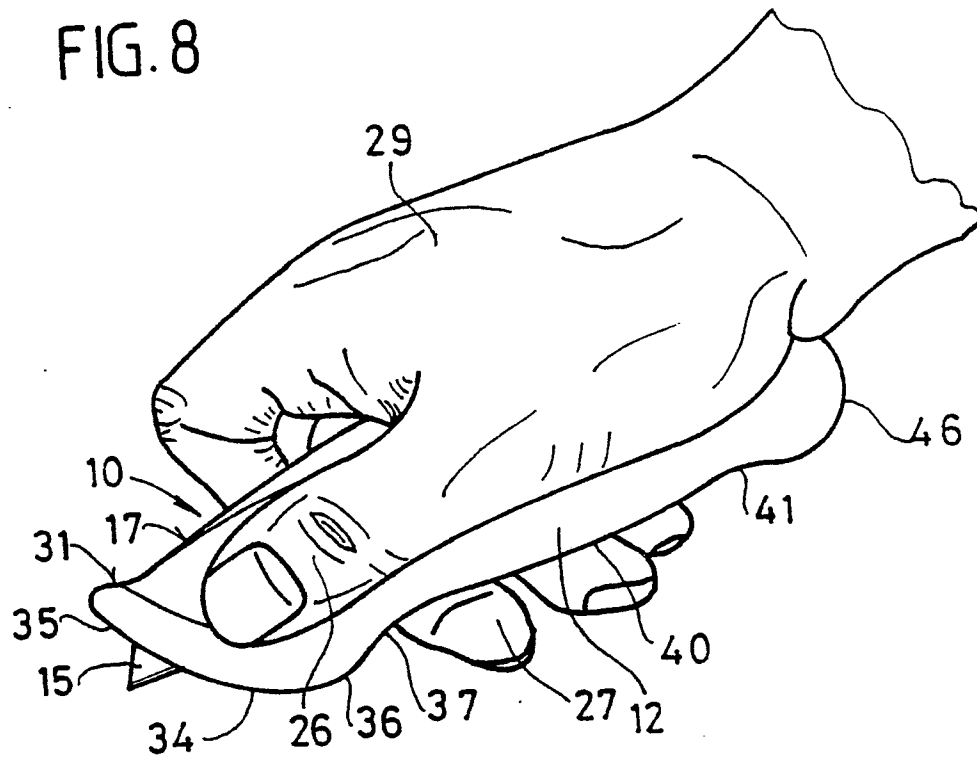
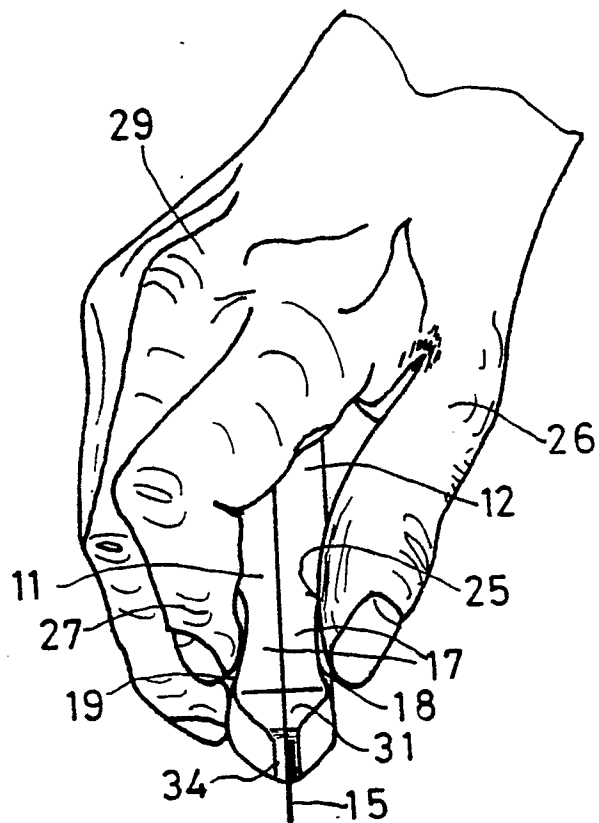


FIG. 9



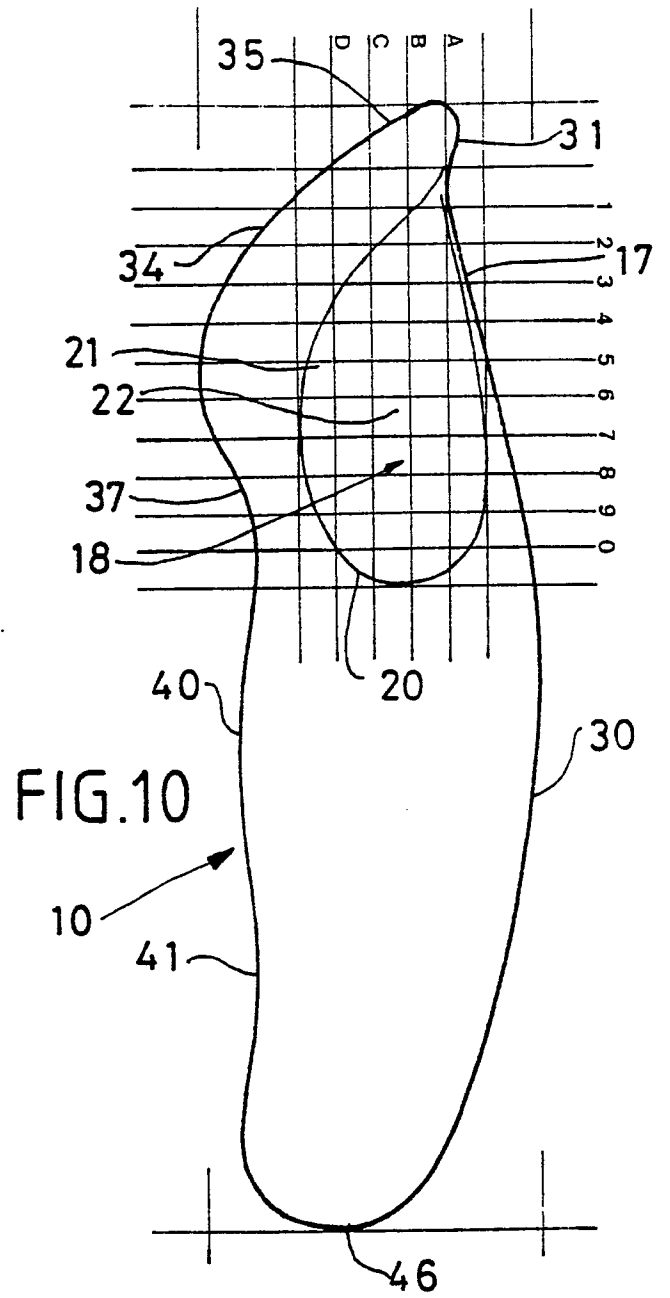
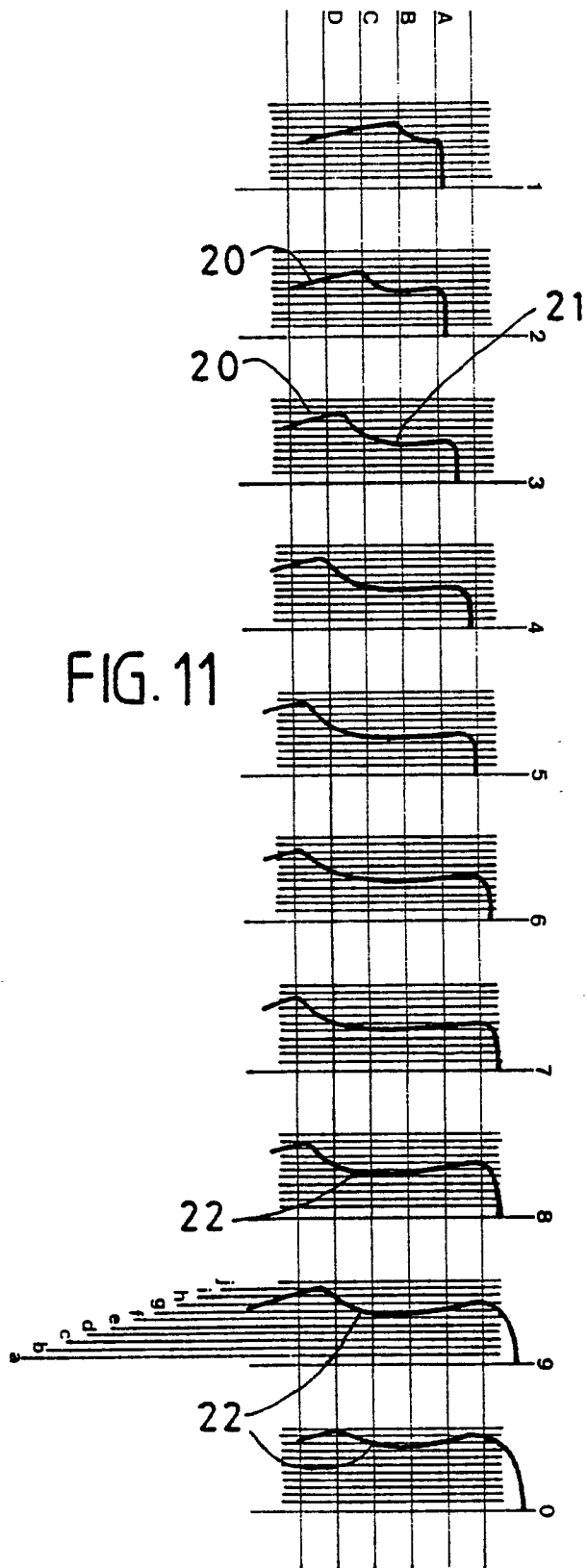


FIG. 12

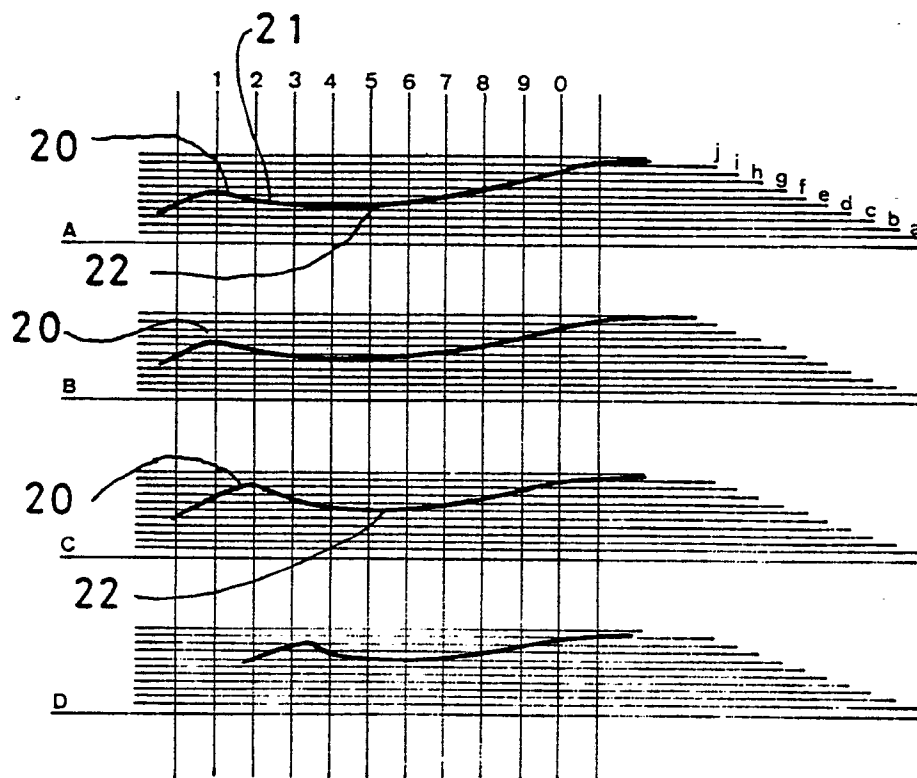
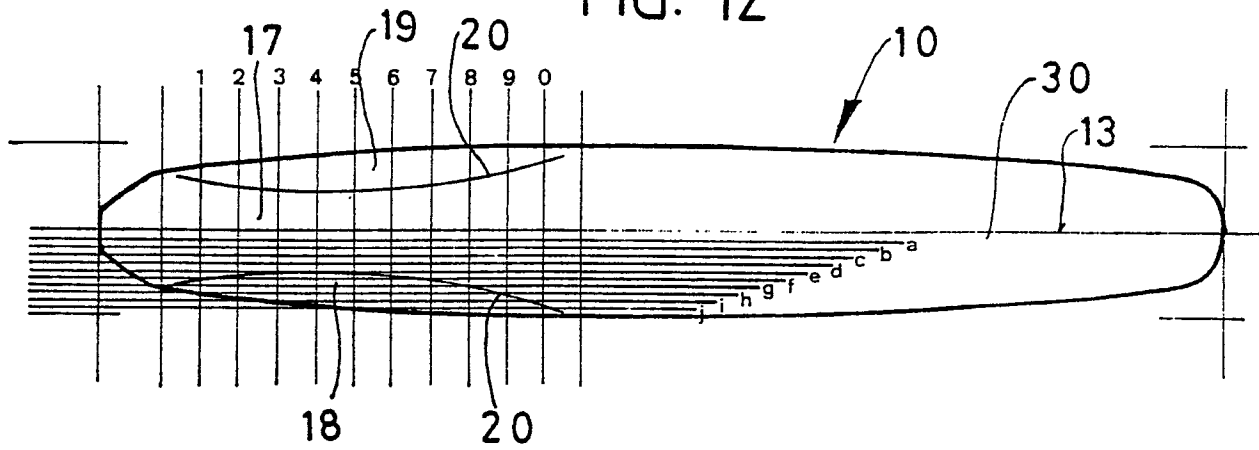


FIG.13