

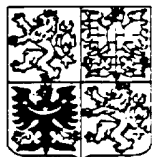
# PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

# 281 093

ČESKÁ  
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1112-93**

(22) Přihlášeno: 26. 10. 92

(30) Právo přednosti:  
25. 10. 91 DE 91/4135229

(40) Zveřejněno: 17. 11. 93

(47) Uděleno: 22. 04. 96

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 12. 06. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 61 F 2/58**  
**A 61 F 2/80**

(73) Majitel patentu:

Otto Bock Orthopädische Industrie Besitz  
und Verwaltungs-Kommanditgesellschaft,  
Duderstadt, DE;

(72) Původce vynálezu:

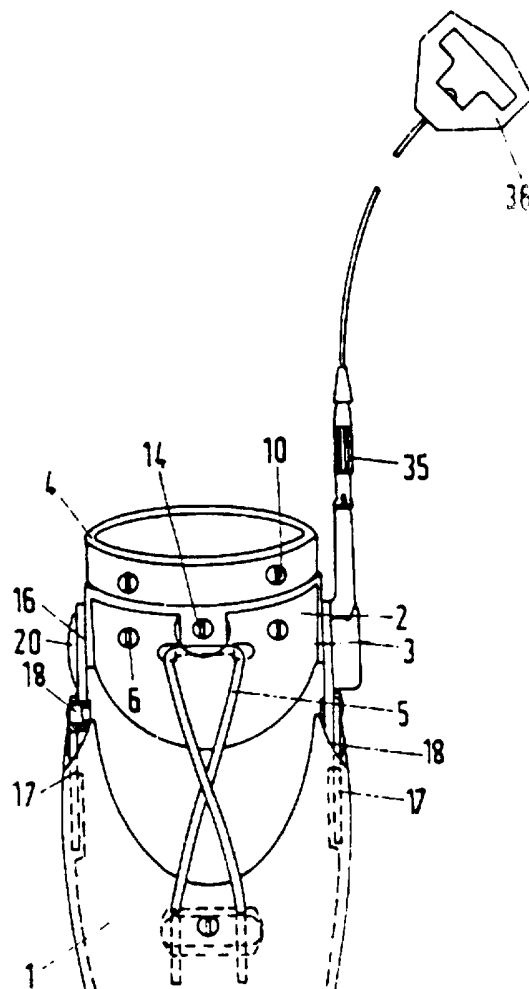
Glabiszewski Richard, Duderstadt, DE;

(54) Název vynálezu:

**Loketní nástavec**

(57) Anotace:

Loketní nástavec pro pahýl paže má loketní kužel (2) připojený na ose (3) kloubu k předloktí (1) vytvořenému jako duté těleso z umělé hmoty a pevné zajištění ve stanovených polohách ohybu a litý kroužek (4) pro bezprostřední připojení k pahýlu paže a je opatřen otočným kloubem paže pro jeho nastavené otočení, vytvořeným jako prstencové ložisko. Pevné zajištění je tvořeno tahovou závorou umístěnou vně loketního kužele (2) a integrovanou do otočného spojení tvořícího část osy (3) kloubu. Otočný kloub paže je tvořen ložiskovým kroužkem (7) uloženým v loketním kuželi (2) a neotočně s ním spojeným. Tento ložiskový kroužek (7) má kruhový můstek (8), který zapadá do brzdového kroužku (9), který je neotočně spojen s litým kroužkem (4), který je vzhledem k ložiskovému kroužku (7) otočný o 180°. Na brzdový kroužek (9) zasahuje brzdící špalík (13), který je uložen proti zkosení (12) hrany (11) brzdového kroužku (9), které je vytvořeno na jeho obvodu s obvodovým úhlem 180°. Brzdící špalík (13) je radiálně přitlačen k brzdovému kroužku (9) pomocí vně přístupného šroubového spojení (14) a ložiskový kroužek (7) zasahuje kruhovou přírubou (15), na které se opírá litý kroužek (4), na loketní kužel (2).



CZ 281 093 B6

Loketní nástavec

### Oblast techniky

Vynález se týká loketního nástavce pro pahýl paže, u kterého je loketní kužel připojen na ose kloubu k předloktí vytvořenému jako duté těleso z umělé hmoty a který má pevné zajištění ve stavených polohách ohybu a litý kroužek pro bezprostřední připojení k pahýlu paže a je opatřen otočným kloubem paže pro jeho nastavené otočení, vytvořeným jako prstencové ložisko.

### Dosavadní stav techniky

Takovéto provedení je patrné z US-A 2,537,338.

Z FR-A 1.061.971 je známý loketní nástavec, u něhož je dříve uvedené stavitelné zajištění vytvořeno jako tahová závora, která je integrována v otočném spojení ležícím v ose kloubu.

Z GB-A 182,670 je známý loketní nástavec pro pahýl paže s otočným kloubem vytvořeným jako prstencové ložisko.

### Podstata vynálezu

Účelem vynálezu je vytvořit vpředu popsany loketní nástavec, tak, aby byl vhodný pro všechny délky pahýlu paže.

Tento úkol je řešen vynálezem, jehož podstatou je, že pevné zajištění je tvořeno tahovou závorou umístěnou vně loketního kužele a integrovanou v otočném spojení tvořícím část osy kloubu.

Otočný kloub paže má ložiskový kroužek uložený v loketním kuželi a neotočně s ním spojený, který má kruhový můstek, který zasahuje do brzdového kroužku, který je neotočně spojen s litým kroužkem, který je vzhledem k ložiskovému kroužku otočný o 180°.

Na brzdový kroužek zasahuje brzdící špalík, který je uložen proti zkosení hrany brzdového kroužku definující oblast otáčení litého kroužku a vytvořené na obvodu brzdového kroužku s obvodovým úhlem 180°.

Brzdící špalík je radiálně přitlačen k brzdovému kroužku pomocí vně přístupného šroubového spojení, přičemž

ložiskový prstenec zasahuje kruhovou přírubou, na které se opírá litý kroužek, na loketní kužel.

Opatření podle vynálezu umožňují použít pro pacienty s libovolnou délkou pahýlu pouze jeden otočný kloub. Při vytvoření otočného kloubu paže jako prstencového ložiska na místo dosud používaného ložiska se získá potřebný prostor pro téměř libovolnou délku pahýlu. Vně umístěnou tahovou závorou je zajištěna geometrie pro dlouhé pahýly, není nutné konstrukční přizpůsobení pro různé délky pahýlů.

Popis obrázků na výkresech

Vynález je blíže objasněn ve spojení s dalšími výhodami pomocí příkladů provedení.

Na připojených výkresech je znázorněno provedení vynálezu sloužící jako příklad, kde na obr. 1 je loketní nástavec v bočním pohledu, částečně v podélném řezu, na obr. 2 je zobrazení podle obr. 1 otočené o 90° a v podélném řezu, na obr. 3 je detail podle obr. 2 ve zvětšeném měřítku, na obr. 4 je tahová uzávěra v rozebraném stavu, na obr. 5 je půdorys tahové uzávěry přiložené ke kloubové platinové destičce, na obr. 6 jsou další součásti tahové uzávěry podle obr. 5 v rozebraném stavu, na obr. 7 je půdorys brzdovým kroužkem a na obr. 8 je řez podle čáry A-A na obr. 7.

Příklady provedení vynálezu

Loketní nástavec zobrazený na obr. 1 a 2 sestává z předloktí 1, které je vytvořeno duté z umělé hmoty. Na jeho horním konci je otočně kolem osy 3 kloubu uložen loketní kužel 2 nastavitelný do různých poloh ohybu stavitelným zajištěním. K bezprostřednímu připojení k neznázorněnému pahýlu paže je opatřen litým kroužkem 4, který je součástí otočného kloubu paže sloužícího k nastavitelnému otočení předloktí 1. U volně se otáčejícího předloktí 1 je dráha ohraničena přední zarážkou z perlonového drátu 5, která je upevněna jednak na loketním kuželu 2 a jednak na předloktí 1.

Otočný kloub paže má ložiskový kroužek 7 uložený v loketním kloubu 2 a neotočně s ním spojený pomocí šroubů 6. Ložiskový kroužek 7 má kruhový můstek 8, do kterého zasahuje brzdový kroužek 9, který je pomocí jiných šroubů 10 neotočně spojen s litým kroužkem 4. Brzdový kroužek 9 je pro nasazení na kruhový můstek 8 opatřen drážkami. Hrana 11 brzdového kroužku 9 sousedící s loketním kuželem 2 má na obvodu v obvodovém úhlu 180° zkosení 12, proti kterému je pomocí vně ovládaného šroubového spojení 14 radiálně přitlačován brzdící špalík 13 vytvořený například z barevného kovu. Brzdící sílu působící na brzdový kroužek 9 lze nastavit přestavením šroubového spojení 14.

Ložiskový kroužek 7 zasahuje kruhovou přírubou 15 na loketní kužel 2. O kruhovou přírubu 15 se opírá, jak je patrné zejména na obr. 2 a 3, litý kroužek 4, který lze otočit v rozsahu zkosení 12 brzdového kroužku 9 a to znamená o úhel 180°.

V ose 3 kloubu leží dvě navzájem lícující otočná spojení, pomocí kterých je loketní kužel 2 otočně uložen mezi dvěma kloubovými platinovými destičkami 16, které jsou pevně spojeny dalšími šrouby 18 s kolejnicemi 17 integrovanými na boku předloktí 1. Každé otočné spojení je tvořeno čepem 19 kloubu, který zvenku leží hlavou 20 na sousední kloubové platinové destičce 16, popřípadě na plášti 23 a svým druhým koncem je přišroubován připevňovacími šrouby 22 ke křídlu 21 ložiskového kroužku 7.

Kromě loketního kuželu 2 je v otočném spojení tvořícím osu 3 kloubu integrováno zajištění v podobě uzávěry. Tato uzávěra je otočně uložena svým pláštěm 23 jedním čepem 19 kloubu na sousední kloubové platinové destičce 16, jak je znázorněno na obr. 5. Podle zobrazení v rozebraném stavu na obr. 4 svírají plášť 23

a kloubová platinová destička 16 unašeč 24, tlakovou pružinu 25, kotouč 26 a spínací pružinu 27.

V plášti 23 je uložena skříň 28, která přírubou 29 zakončuje plášť 23 a je v ní uložen klín 31 posuvný proti další tlakové pružině 30. Klín 31 ovládá řídicí západky 32, na které dále působí druhá tlaková pružina 33.

Klín 31 má na svém jednom konci kolík 34 se závitem, který je prostrčen přírubou 29 skříně 28 a nátrubkem 29a vytvořeným na této přírubě 29. Na tomto kolíku 34 je našroubováno tažné lanko 35 zobrazené na obr. 1 a obr. 2, na jehož volném konci je upevněn třmen 36 k manuální obsluze.

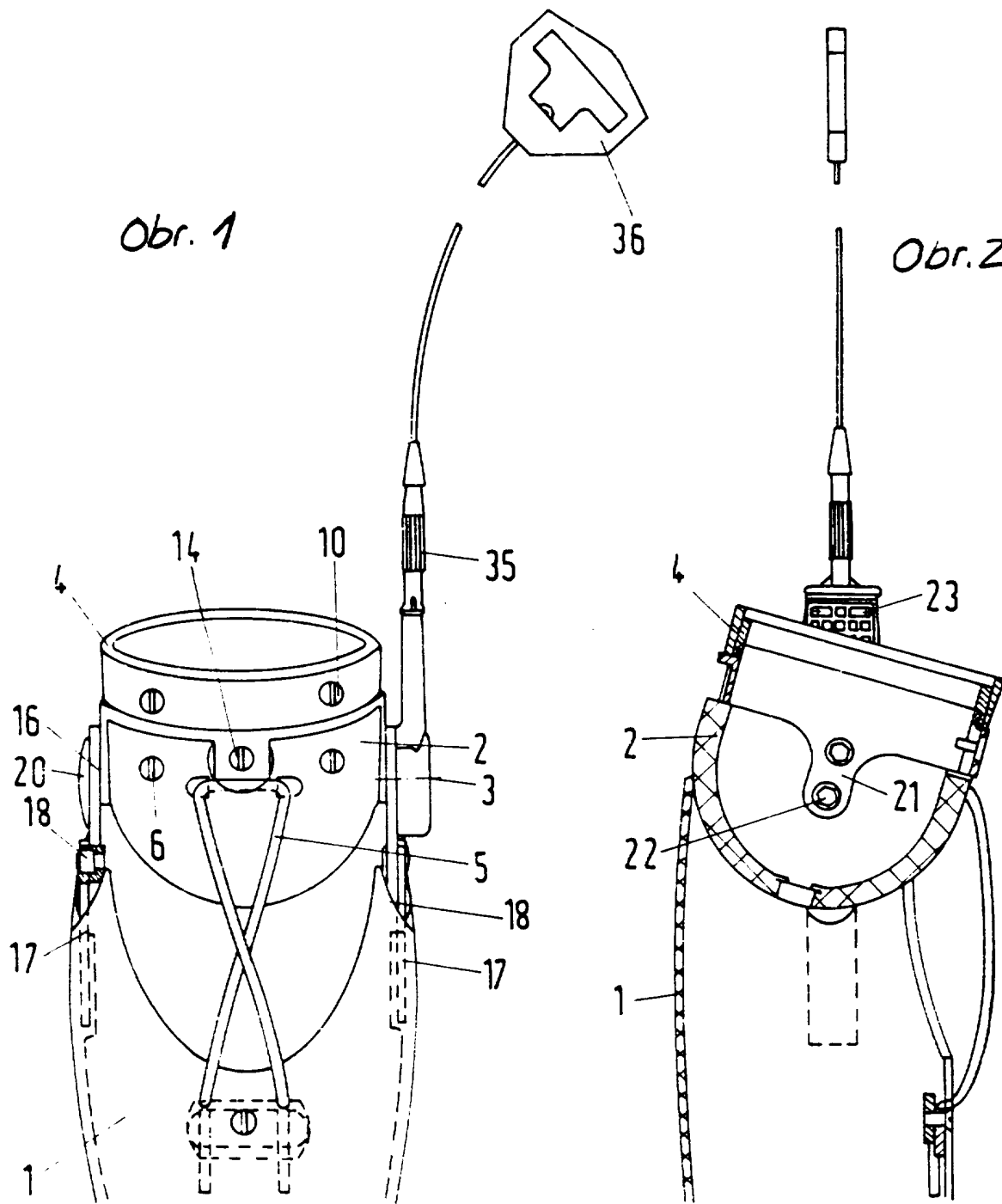
Zatažením třmenu 36 lze odblokovat tahovou uzávěru. Loketní kužel 2 je mezi kloubovými destičkami 16 volně otočný vzhledem k předloktí 1. Dalším zatažením za třmen 36 upnutí loketního kloubu 2 v požadované poloze ohnutí, přičemž například může být vytvořeno osmdesát upevňovacích poloh.

#### P A T E N T O V É N Á R O K Y

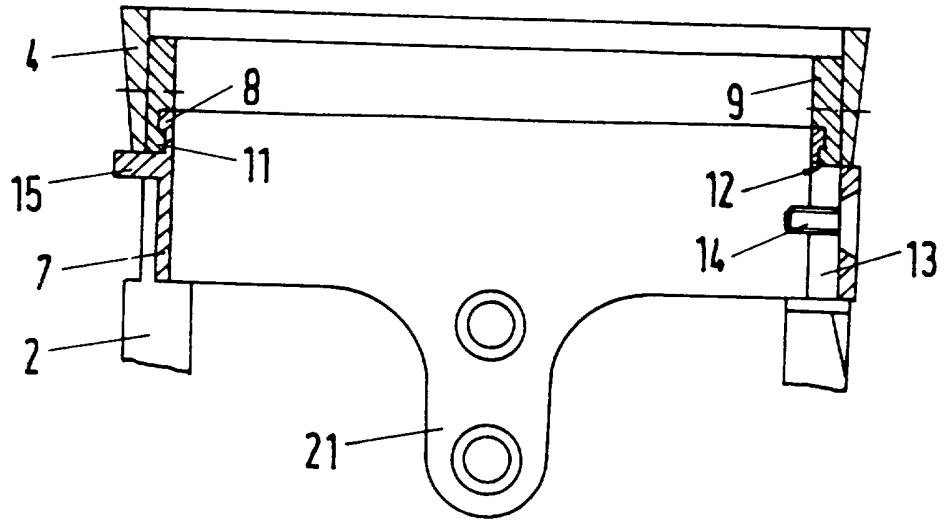
1. Loketní nástavec pro pahýl paže, u kterého je loketní kužel (2) připojen na ose (3) kloubu k předloktí (1) vytvořenému jako duté těleso z umělé hmoty a který má pevné zajištění ve stanovených polohách ohybu a litý kroužek (4) pro bezprostřední připojení k pahýlu paže a je opatřen otočným kloubem paže pro jeho nastavené otočení, vytvořeným jako prstencové ložisko, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pevné zajištění je tvořeno tahovou závorou umístěnou vně loketního kužele (2) a integrovanou do otočného spojení tvořícího část osy (3) kloubu, otočný kloub paže je tvořen ložiskovým kroužkem (7) uloženým v loketním kuželi (2) a neotočně s ním spojeným, tento ložiskový kroužek (7) má kruhový můstek (8), který zapadá do brzdového kroužku (9), který je neotočně spojen s litým kroužkem (4), který je vzhledem k ložiskovému kroužku (7) otočný o 180° na brzdový kroužek (9) zasahuje brzdící špalík (13), který je uložen proti zkosení (12) hrany (11) brzdového kroužku (9), které je vytvořeno na jeho obvodu s obvodovým úhlem 180°, přičemž brzdící špalík (13) je radiálně přitlačen k brzdovému kroužku (9) pomocí vně přístupného šroubového spojení (14) a ložiskový kroužek (7) zasahuje kruhovou přírubou (15), na které se opírá litý kroužek (4), na loketní kužel (2).
2. Loketní nástavec podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že brzdový kroužek (9) má drážky.
3. Loketní nástavec podle alespoň jednoho z nároků 1 a 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že loketní kužel (2) je otočně uložen v ose (3) kloubu ve dvou navzájem lícujících otočných spojení mezi dvěma kloubovými platinovými destičkami (16) spojenými s předloktím (1).

4. Loketní nástavec podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každé otočné spojení je tvořeno čepem (19) kloubu, který je přišroubován svým uvnitř ležícím koncem ke křídlu (21) ložiskového kroužku (7).
5. Loketní nástavec podle alespoň jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že tahová závora je svým pláštěm (23) otočně uložena na čepu (19) kloubu.
6. Loketní nástavec podle nároku 6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že plášť (23) spolu se sousedící kloubovou platinovou destičkou (16) mezi sebou svírají unašeč (24), tlakovou pružinu (25) kotouč (26) a spínací pružinu (27).
7. Loketní nástavec podle nároků 5 nebo 6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v plášti (23) je posuvně proti další tlakové pružině (30) uložen klín (31) pro ovládání řídicí západky (32), který nese na svém jednom konci kolík (34) se závitem vyčnívající z pláště (23), na kterém je našroubováno tažné lanko (35).

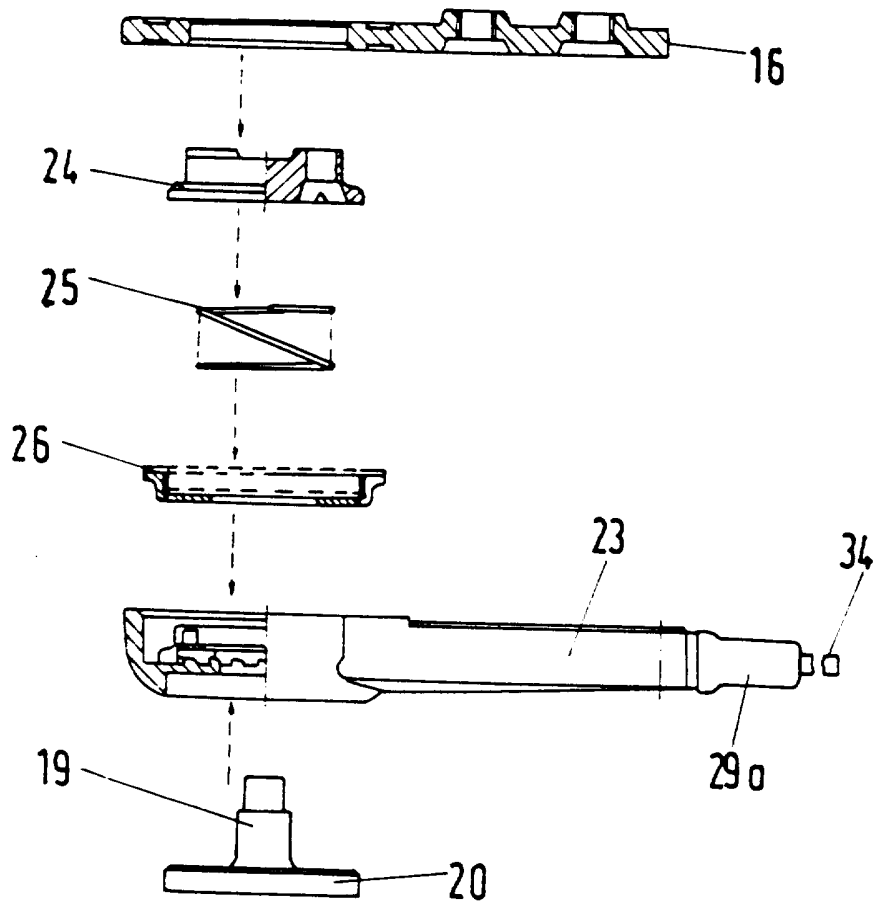
4 výkresy

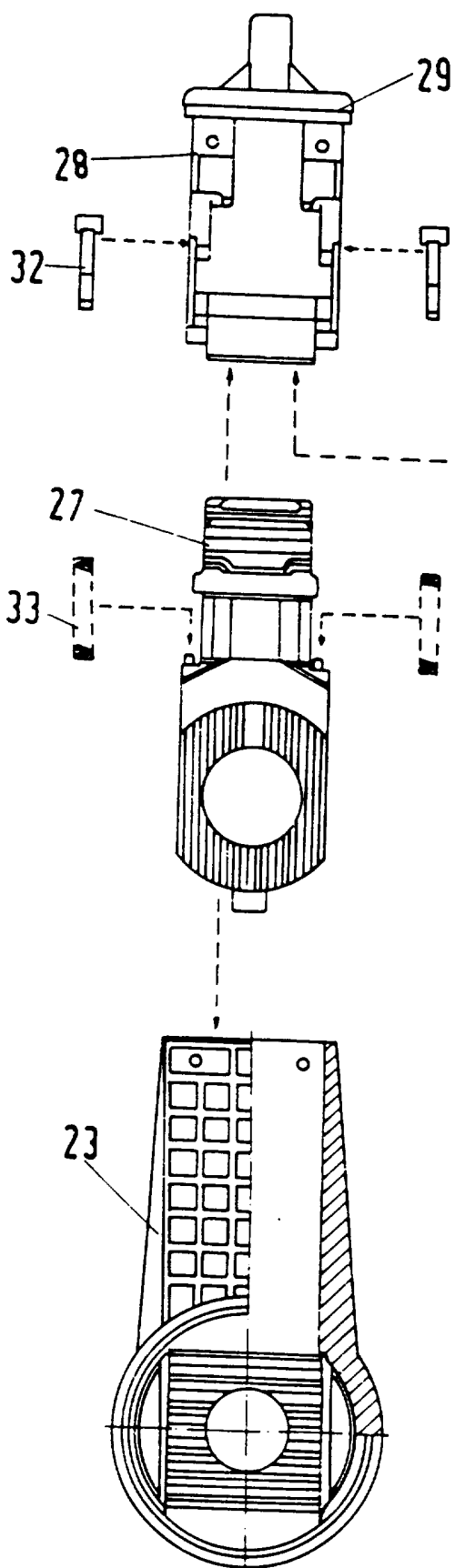


Obr. 3

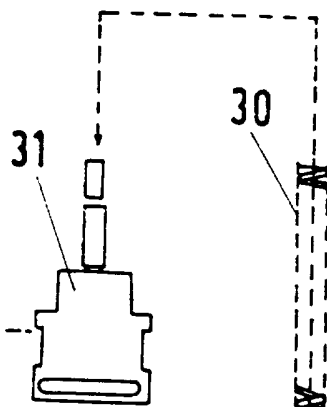


Obr. 4

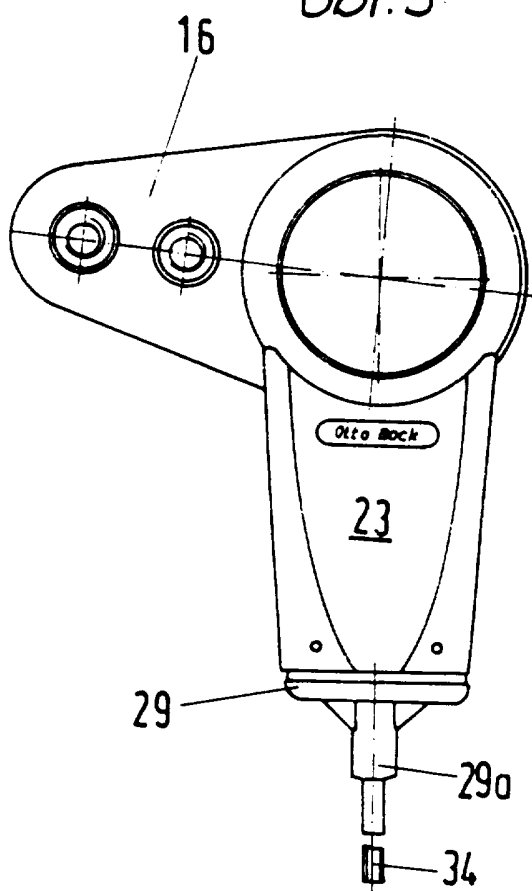




Obr. 6

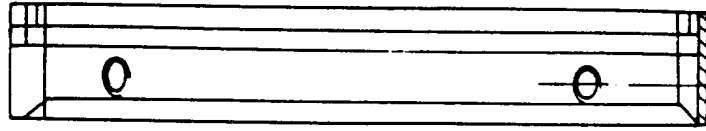


Obr. 5

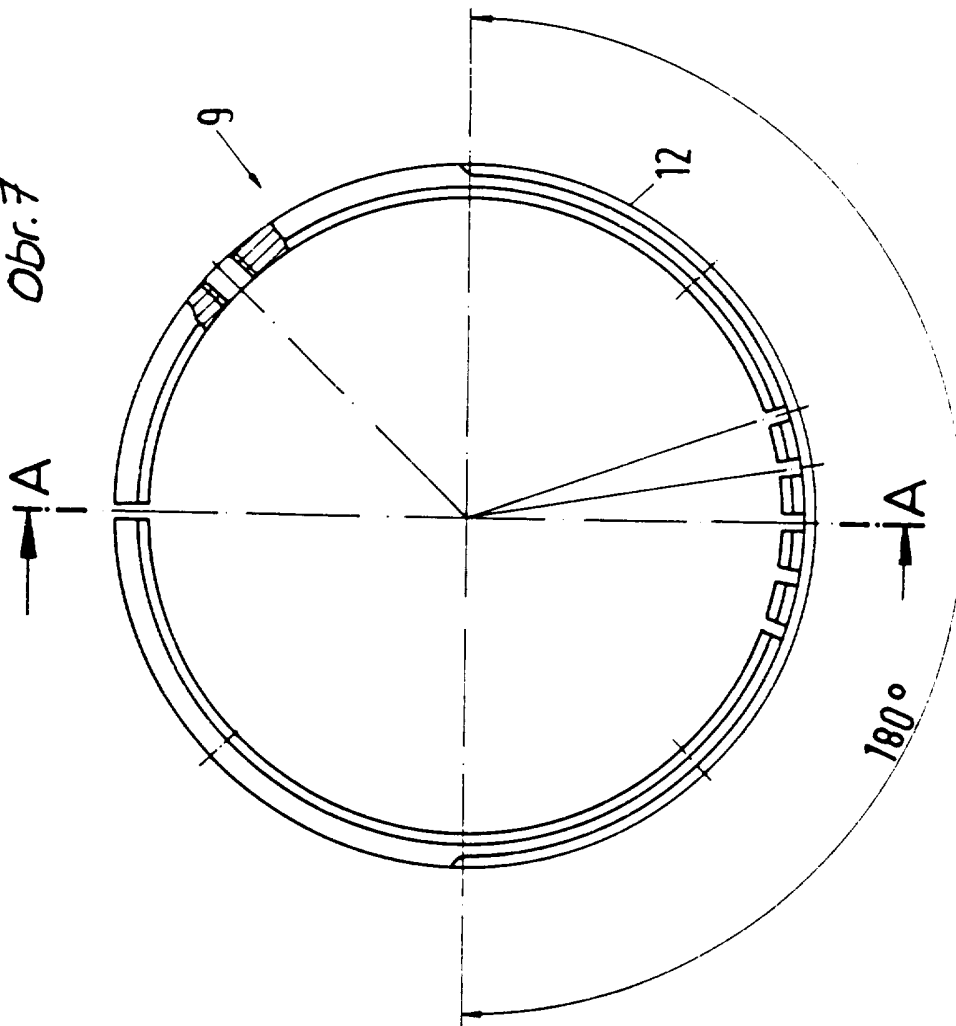




Obr. 8



Obr. 7



Konec dokumentu