



(12) BREVET DE INVENTIE

**Hotarârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării**

[21] Nr. cerere: 148577

(61) Perfectionare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: 15.10.1991

[62] Divizată din cererea:
Nr.

[30] Prioritate: 17.10.1990 AT A 2091/1990:

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

[41] Data publicării cererii: BOP nr.

(87) Publicare internațională:
Nr

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.03.1999 BOPI nr. **3/1999**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 71299; 71367; 85185; 88464;
E.P 0128981 A2

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: BÖHLER YBBSTALWERKE GES.M.B.H., BÖHLERWERK, AT:

(73) Titular: BÖHLER YBBSTALWERKE GES.M.B.H., BÖHLERWERK, AT;

(72) Inventori: GSTETNER MANFRED, BÖHLERWERK, AT;

**[74] Mandatar: ROMINVENT S.A. (AGENȚIE PENTRU BREVETE, DESENE, MĂRCI ȘI TRANSFER
TEHNOLOGIE) BUCUREȘTI**

(54) PIESĂ AMOVIBILĂ REZISTENTĂ LA UZURĂ

(57) Rezumat: Prezenta invenție se referă la o piesă rezistentă la uzură, pentru protejarea părților de construcții împotriva uzurii prin abraziune. Piesa rezistentă la uzură **(1)** este formată dintr-o parte de bază **(2)**, dintr-un material tenace, și o parte de rezemare **(3)**, dintr-un material cu o mare rezistență la uzură, în timp ce partea de bază **(2)** și partea de rezemare **(3)** sunt legate prin intermediul unei suprafețe plane, iar partea de bază **(2)** prezintă un element de fixare **(4)**.

Revendicări: 11

Figuri: 3

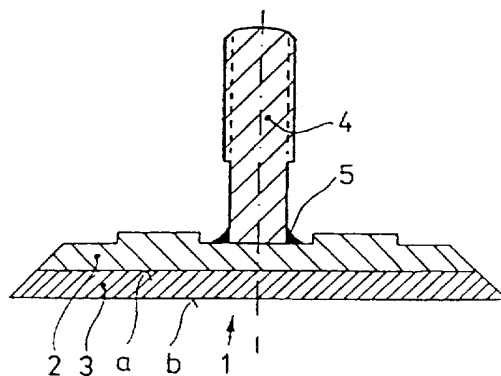


Fig. 1

VERSIONE CORECTATĂ - CORRECTED VERSION

Semnalat în: / Referred to in: BOPI 5/1999

RO 114305 B1





(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **148577**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **15.10.1991**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate: **17.10.1990 AT A 2091/1990;**

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.03.1999 BOPI nr. **3/1999**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 71299; 71367; 85185; 88464;
E.P 0128981 A2

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: **BOHLER YBBSTALWERKE GES.m..b.H., BOHLERWERK, AT;**

(73) Titular: **BOHLER YBBSTALWERKE GES.m..b.H., BOHLERWERK, AT;**

(72) Inventatori: **GSTETTNER MANFRED, BOHLERWERK, AT;**

(74) Mandatar: **ROMINVENT S.A. (AGENȚIE PENTRU BREVETE, DESENE, MĂRCI ȘI TRANSFER
TEHNOLOGIE) BUCUREȘTI**

(54) **PIESĂ AMOVIBILĂ REZISTENTĂ LA UZURĂ**

(57) **Rezumat:** Prezenta invenție se referă la o piesă rezistentă la uzură, pentru protejarea părților de construcții împotriva uzurii prin abraziune. Piesa rezistentă la uzură (1) este formată dintr-o parte de bază (2), dintr-un material tenace, și o parte de rezemare (3), dintr-un material cu o mare rezistență la uzură, în timp ce partea de bază (2) și partea de rezemare (3) sunt legate prin intermediul unei suprafețe plane, iar partea de bază (2) prezintă un element de fixare (4).

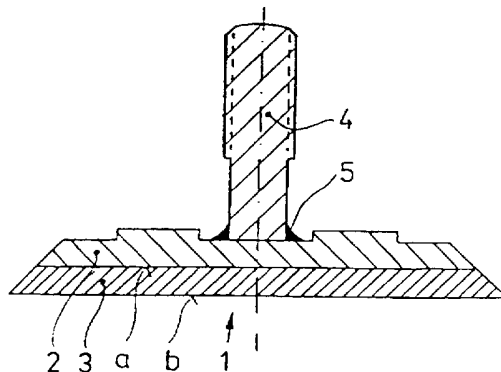


Fig. 1

Revendicări: 11

Figuri: 3

RO 114305 B1



Invenția se referă la o piesă amovibilă rezistentă la uzură, în special sub formă de placă sau sabot, folosită în dispozitivele unor mașini de prelucrat, ca, de exemplu, mașinile de prelucrare a lemnului, precum și la cele de fărâmițat lemnul sau la cele asemănătoare, pentru protecția organelor de mașini împotriva unei uzuri datorate abraziunii sau pentru acoperire, cel puțin parțială, a pereților solicitați la abraziune, cu un blindaj rezistent la uzură.

Astfel de piese rezistente la uzură sau blindaje au scopul de a împiedica uzura materialului organelor de mașină sau de construcție în cazul unor solicitări la uzură sau de a menține această uzură la cote scăzute, pentru a prelungi durata de viață a acestor componente și a asigura o funcționare ridicată. În cele mai multe cazuri, piesele rezistente la uzură se montează în mașini, pentru a preîntâmpina o eventuală schimbare a condițiilor geometrice datorată uzurii, ceea ce ar influența în mod negativ funcționarea mașinii. Un blindaj se poate obține în modul cel mai simplu prin fixarea prin sudură, în mai multe puncte, a unui material auxiliar rezistent la uzură, pe organul de mașină sau de construcție. Aceasta prezintă dezavantajul că, prin încălzire, pot apărea deformări în piesă și, în general, este necesară o muncă suplimentară, costisitoare, pentru netezirea suprafețelor.

Sunt cunoscute piese rezistente la uzură din materiale care prezintă o rezistență ridicată la uzură (prin abraziune). Astfel de materiale, dure sau călite, sunt de cele mai multe ori foarte casate, astfel încât există pericolul ridicat al casării piesei, în special în cazul unei solicitări prin șocuri. În plus, aceste materiale nu sunt deloc sau sunt într-o mică măsură sudabile, astfel încât fixarea pieselor de uzură se face de cele mai multe ori prin intermediul unor bolțuri sau șuruburi, ceea ce presupune o slăbire suplimentară a elementului. În practică apare, dacă este cazul, o uzură frontală a elementului de fixare și o erodare locală a piesei rezistente la uzură în domeniul

învecinat cu gaura. Din această privință, stabilirea fixării este de cele mai multe ori insuficientă.

Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unei piese de rezistență la uzură, amovibile, de tipul menționat anterior, care să aibă o rezistență la uzură ridicată și o durată de viață lungă, să prezinte un pericol redus de casare și să se poată fixa într-un mod simplu și cu o stabilitate ridicată.

Această problemă este rezolvată, conform invenției, prin aceea că piesa rezistentă la uzură constă dintr-o parte de bază, confecționată dintr-un material tenace, și dintr-o parte de rezemare, care este dintr-un material ce prezintă o rezistență la uzură ridicată, care sunt legate între ele printr-o suprafață plană, iar partea de bază prezintă un element de fixare, prin intermediul căruia piesa rezistentă la uzură este fixată demontabil de organul de construcție.

În cele ce urmează se dă un exemplu de realizare a invenției, cu referire la fig. 1... 3, care reprezintă:

- fig. 1: secțiune prin piesa rezistentă la uzură, conform invenției;

- fig. 2: un detaliu asupra modului de legătură a elementului de fixare;

- fig. 3: o piesă **A** rezistentă la uzură conform invenției și o piesă **B** rezistentă la uzură obișnuită, într-un dispozitiv de prelucrare prin așchiere a lemnului.

Conform exemplului de realizare a invenției, o piesă **1** rezistentă la uzură este constituită dintr-o parte de bază **2** confecționată dintr-un oțel de construcție sudabil și o parte de rezemare **3**, din oțel de scule rezistent la uzură, elemente ce sunt legate între ele printr-o suprafață plană **a**, legătura putând fi metalică sau prin lipire. Elementul plat este confecționat dintr-un material de legătură, de exemplu, tablă de oțel placat, care a fost obținut din două părți, legate metalic una de alta, de exemplu, plăci sau tablă cu o grosime de 12 mm, unite prin sudare cu ajutorul unor role de presiune. Urmează un tratament termic, respectiv o călire, având în vedere rezistența la

uzură ridicată necesară și grosimea părții de rezemare **3**. Montarea unui element de fixare **4** s-a realizat prin sudură cu arc electric, respectiv sudură cap la cap, prin formarea unui cordon **5** de sudură. S-a constatat că, în mod corespunzător, în ciuda aportului suplimentar de căldură asupra părții de bază **2** care are loc la sudarea elementului de fixare **4**, nu apar efecte la revenirea materialului, respectiv pierderi de duritate locale ale materialului părții de rezemare **3**. În timpul folosirii îndelungate, apare o uzură uniformă a suprafeței **b** a părții de rezemare **3**, o siguranță la rupere ridicată, chiar în cazul unei solicitări unilaterale a piesei **1** rezistentă la uzură și că încastrarea rămâne fixă și stabilă.

În situația când apar solicitări la încovoiere mai mari a elementului plat **1**, pe suprafața superioară a părții de bază **2**, în zona de legătură **5** se poate fixa un element **4** având un diametru mărit la bază, conform fig.2. Pentru atingerea unei stabilități și a unei durabilități deosebite a piesei rezistentă la uzură, grosimea **c**, **g** a părții de bază **2** trebuie să fie egală sau mai mare decât grosimea **d** a părții de rezemare **3**. De exemplu, partea de rezemare **3** poate fi finisată dintr-un aliaj dur și poate fi asamblată nedemontabil cu partea de bază **2**, prin lipire sau un procedeu asemănător. În continuare, partea de rezemare **3** poate fi realizată prin aplicarea prin sudură a părții de bază **2**. În fig.3 se prezintă o piesă **1** rezistentă la uzură conform invenției și o piesă obișnuită **8**, montate într-un inel rotitor al unui dispozitiv de prelucrare prin așchiere. Acest inel este prevăzut cu un cuțit **6**, care se deplasează în direcția *R*, în timp ce părțile de lemn prelucrate prin așchiere se mișcă în direcție opusă. Piesa rezistentă la uzură, reprezentată în zona **A**, realizată conform invenției, prezintă, în timpul producerii așchiilor din lemn, o uzură uniformă și într-o măsură mai mică a suprafeței **b** a părții de rezemare **3**. Fixarea piesei **1** rezistente la uzură pe un element de construcție,

respectiv pe o componentă inelară **7**, prin intermediul unui element de fixare **4** și a unei piulițe, rămâne stabilă în timp. În zona **B** este reprezentată o piesă obișnuită, rezistentă la uzură, care prezintă o gaură filetată și care este fixată, prin intermediul unui șurub **9**, de componenta inelară. În cazul unei solicitări prin abraziune, în zona **e** a găurii străpunse pentru șurub, apare o uzură mai puternică a materialelor și, în continuare, o erodare locală a piesei **8** rezistentă la uzură. În continuare poate avea loc, în special în cazul unei încărcări neuniforme ce apare la o solicitare mare, după caz, o slăbire sau/și o desfacere a asamblării cu șurub, ceea ce face necesară înfiletarea repetată a șurubului sau o schimbare a pieselor rezistente la uzură.

Revendicări

1. Piesă amovibilă rezistentă la uzură, în special sub formă de placă sau sabot, pentru protejarea părților de construcții față de o uzură prin abraziune, în special în cazul dispozitivelor ce aparțin diferitelor mașini, ca, de exemplu, mașini de prelucrare sau de mărunțire a lemnului sau altele asemănătoare, sau cel puțin pentru realizarea unui blindaj parțial al pereților solicitați la abraziune, **caracterizată prin aceea că**, piesa rezistentă la uzură (**1**) este compusă dintr-o parte de bază (**2**) dintr-un material tenace și o parte de rezemare (**3**) cu o rezistență la uzură ridicată, în timp ce partea de bază (**2**) și partea de rezemare (**3**) sunt legate una de alta printr-o suprafață plană, iar partea de bază (**2**) este prevăzută cu un element de fixare (**4**), prin intermediul căruia piesa rezistentă la uzură (**1**) este fixată demontabil pe partea de construcție (**7**).

2. Piesă mobilă rezistentă la uzură, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, suprafața plană de legătură (**a**) dintre partea de bază (**2**) și partea de rezemare (**3**) este, în principal, paralelă cu suprafața exterioară (**b**) a părții de rezemare (**3**) solicitată la

uzură.

3. Piesă amovibilă rezistentă la uzură, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că**, legătura plană (a) dintre partea de bază (2) și partea de rezemare (3) este o legătură metalică sau prin lipire.

4. Piesă amovibilă rezistentă la uzură, conform revendicărilor 1 la 3, **caracterizată prin aceea că**, corpul care este format din partea de bază (2) și piesa rezistentă la uzură (3) este din bi-metal.

5. Piesă amovibilă rezistentă la uzură, conform revendicărilor 1 la 4, **caracterizată prin aceea că**, suprafața exterioară (b) a părții de rezemare (3), solicitată la uzură, nu prezintă găuri străpunse, găuri filetate sau altele asemănătoare.

6. Piesă amovibilă rezistentă la uzură, conform revendicărilor 1 la 5, **caracterizată prin aceea că**, partea de rezemare (3) este formată prin încărcarea prin sudare a unui aliaj rezistent la uzură.

7. Piesă amovibilă rezistentă la uzură, conform revendicărilor 1 la 6, **caracterizată prin aceea că**, piesa rezistentă la uzură (1), în special partea de

rezemare (3), va fi tratată termic, de exemplu, va fi îmbunătățită sau călită.

8. Piesă amovibilă rezistentă la uzură, conform revendicărilor 1 la 7, **caracterizată prin aceea că**, elementul de fixare (4) este asamblat nedemontabil, în special printr-o sudură (5) de partea de bază (2).

9. Piesă amovibilă rezistentă la uzură, conform revendicărilor 1 la 8, **caracterizată prin aceea că**, diametrul elementului de fixare (4) este mărit în zona asamblării nedemontabile (5) cu partea de bază (2).

10. Piesă amovibilă rezistentă la uzură, conform revendicărilor 1 la 9, **caracterizată prin aceea că**, partea de bază (2) prezintă, cel puțin în zona legăturii nedemontabile cu elementul de fixare (5), de exemplu, material de sudură respectiv, material de adaos pentru sudură sau material pentru lipit.

11. Piesă amovibilă rezistentă la uzură, conform revendicărilor 1 la 10, **caracterizată prin aceea că**, grosimea părții de rezemare (d) este egală sau mai mică decât grosimea cea mai mare a părții de bază (c).

Președintele comisiei de examinare: **ing. Vasilescu Anca**

Examinator: **ing. Petrescu Ioan Cristea**

(51) Int.Cl.⁶ B 23 P 6/04;
B 23 P 15/18;
B 23 K 20/22;

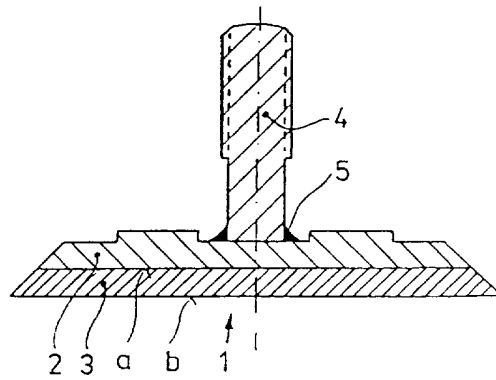


Fig. 1

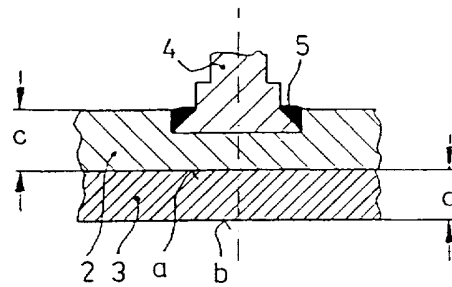


Fig. 2

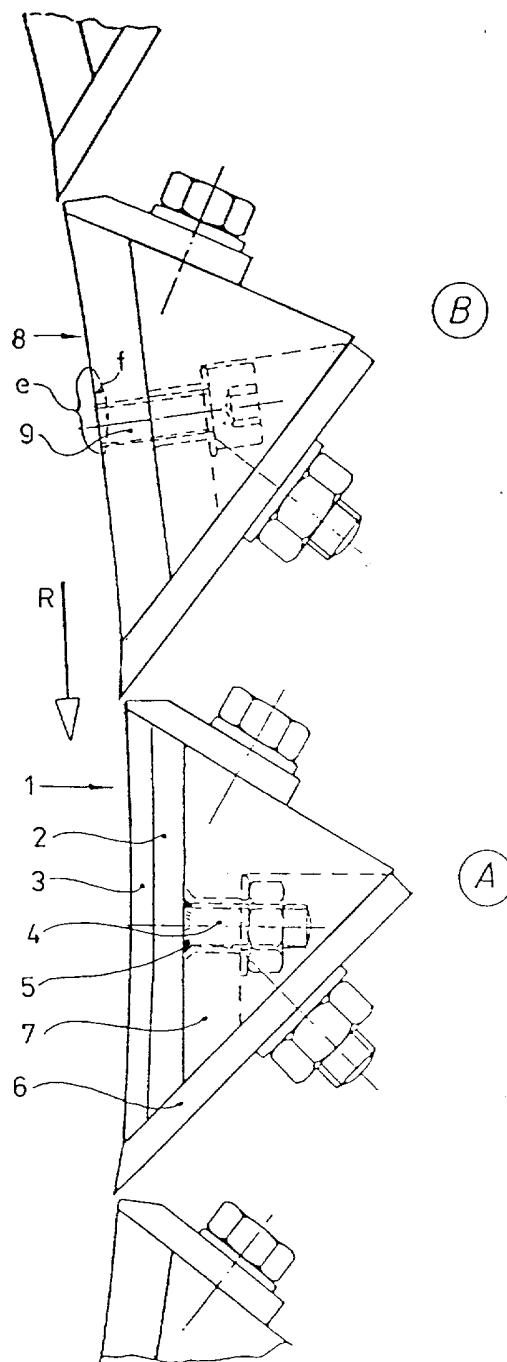


Fig. 3