



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2008 00148**

(22) Data de depozit: **22.02.2008**

(30) Prioritate:
24.02.2007 DE 10 2007009139.9

(41) Data publicării cererii:
28.01.2011 BOPI nr. 1/2011

(71) Solicitant:
• **SMS MEER GMBH, OHLERKIRHWEG 66,
41069, MONCHENGLADBACH, DE**

(72) Inventatori:
• **KIRCHNER WALTER, BERLIN STRASSE
51, 41236, MONCHENGLADBACH, DE;**

• **HALLECK GUNTER, KAISERSWERTHER
STRASSE 137 B, 47809, KREFELD, DE;**
• **BUSCH KARSTEN, AN DER SYNAGOGE
9, 41352, KORSCHENBROICH, DE**

(74) Mandatar:
**ROMINVENT S.A.,
STR. ERMIL PANGRATTI, NR. 35,
SECTOR 1, BUCUREȘTI**

(54) **PROCEDEU ȘI DISPOZITIV PENTRU EXPLOATAREA UNEI INSTALAȚII DE ÎNTINDERE A PLĂCILOR**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu și la un dispozitiv pentru exploatarea unei instalații de întindere a plăcilor, în vederea întinderii prin tragere și îndreptării materialelor laminate sau presate, îndeosebi a tablelor și a plăcilor. Procedeu conform invenției constă în aceea că un cap de prindere este constituit dintr-un număr mare de lamele repartizate pe lățimea sa de lucru, amplasate alăturat, perpendicular pe planul materialelor supuse la întindere, care, în partea lor îndreptată spre zona de lucru, sunt prevăzute cu o falcă de strângere care se întinde pe întreaga lățime a capului de prindere, și, în partea lor opusă zonei de lucru, sunt rigidizate de un sistem pretensionat, pentru a forma o carcasă rigidă la îndoire, prin care se poate obține o îmbinare sigură a unui cap de prindere alcătuit din lamele, cu o carcasă de îndoire, independent de forța motoare existentă, atunci când, în funcție de forța motoare provocată de întindere, un element de pretensionare este reglat automat în fanta apărută între capul de prindere și carcasa de îndoire. Dispozitivul conform invenției pentru realizarea procedurii constă în aceea că, într-o fantă apărută în funcție de forța motoare provocată de întindere între un cap (1) de prindere și o carcasă (9) de îndoire, un element (10) de pretensionare, în formă de pană, supus la o presiune permanentă, este reglat automat, fiindu-i aferentă o unitate (11) pneumatică, constituită dintr-un cilindru cu piston, ca element de

reglare, iar niște fețe (12) frontale ale carcasei (9) de îndoire dinspre capul (1) de prindere prezintă o suprafață (13) înclinată în formă de pană, complementară cu elementele (10) de prindere în formă de pană.

Revendicări: 4
Figuri: 2

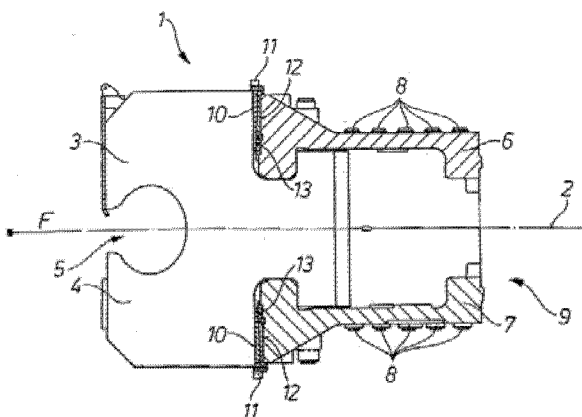


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII
Cerere de brevet de invenție
Nr. 2008 00 148
Data depozit 22 FEB. 2008

**PROCEDEU ȘI DISPOZITIV
PENTRU EXPLOATAREA UNEI INSTALAȚII DE ÎNTINDERE A PLĂCILOR**

Invenția se referă la un procedeu și la un dispozitiv pentru exploatarea unei instalații de întindere a plăcilor în vederea întinderii prin tragere și a îndreptării materialelor laminate sau presate, îndeosebi a tablelor și a plăcilor, la care un cap de prindere este constituit dintr-un număr mare de lamele repartizate pe lățimea sa de lucru, amplasate alăturat, perpendicular pe planul materialelor supuse la întindere, care în partea lor îndreptată spre zona de lucru sunt prevăzute cu o falcă de strângere care se întinde pe întreaga lățime a capului de prindere și în partea lor opusă zonei de lucru sunt rigidizate de un sistem pretensionat pentru a forma o carcasă rigidă la îndoire.

La capetele de prindere cunoscute ale unei instalații de întindere a plăcilor, falca de strângere este constituită din lamele prevăzute perpendicular pe planul materialului care urmează a fi supus la întinderea prin tragere și care sunt prevăzute cu orificii în formă de C și în interiorul acestora cu niște dispozitive de strângere necesare pentru apucarea tablei, respectiv a plăcilor.

Din DE 101 13 668 B4 este, spre exemplu, cunoscut un cap de prindere la care lamelele sunt împărțite în sens orizontal în raport cu planul de întindere și cuprind un alt element aflat în interior ca falcă de strângere a capului de prindere cu jumătățile lor complementare deasupra și dedesubtul planului de întindere, îmbinarea făcându-se exclusiv prin forma elementelor. Capul de prindere este constituit prin urmare din mai multe elemente, care pentru o mai bună preluare a forței sunt confecționate din materiale diferite, lamelele divizate și falca de strângere fiind legate între ele printr-un sistem pretensionat, constituit dintr-o bară de tracțiune și un element de presare. Diferitele lamele din tablă și falca de strângere sunt rigidizate formând o carcasă rigidă la îndoire și în sens transversal, astfel încât se urmărește împiedicarea separării între ele a diferitelor elemente.



ERESCU MIRUNA

Elu

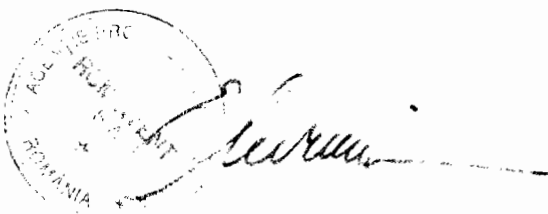
Mai mult, în această situație lamelele divizate și falca de strângere sunt legate între ele prin niște segmente în formă de rigle amplasate deasupra și dedesubtul planului de întindere în zona de lucru a fălcii de strângere pe întreaga lățime a capului. Acestea contribuie printre altele la aceea ca la forțele de despicare care apar la un proces de întindere sunt preluate și repartizate întregului sistem.

După cum s-a explicat mai sus, tablele lamelare și carcasa de îndoire rigidizate între ele sunt supuse însă în timpul procesului de întindere și de întindere prin tragere unei alte solicitări critice. Din cauza forței de întindere tablele lamelare sunt deformată în sens orizontal, astfel încât între lamele și carcasa de îndoire se formează o fantă, respectiv un rost de separare. O creștere a forței de întindere are în acest caz ca urmare și o mărire a fantei, respectiv a rostului de separare ca urmare a lungirii mai mari rezultate a lamelor.

În cazul în care în timpul procesului de întindere se ajunge la o rupere a plăcii supuse la întindere, energiile astfel eliberate acționează asupra capului de prindere, care ca urmare a fantei respectiv a rostului de separare lovește carcasa de îndoire, respectiv o izbește tare și astfel se ajunge eventual chiar la deteriorarea carcasei de îndoire însăși.

În consecință problema care stă la baza invenției constă în crearea unui procedeu și a unui dispozitiv de felul prezentat mai sus care să nu prezinte dezavantajele enumerate, care să facă îndeosebi posibilă o îmbinare sigură a unui cap de prindere format din lamele și a unei carcase de îndoire.

Această problemă este rezolvată cu un procedeu conform invenției prin aceea că într-o fantă apărută în funcție de forța motoare provocată de întindere între capul de prindere și carcasa de îndoire, un element de pretensionare supus



la o presiune permanentă este reglat automat. Astfel se obține, într-un mod avantajos, faptul că lamelele capului de prindere care se deformează ca urmare a unui proces de întindere - în această situație apărând odată cu creșterea forței de acționare o lungire progresivă a lamelelor - sunt reținse continuu.

Acest sistem constituit dintr-un cap de prindere prezentând niște lamele, din elementul de pretensionare și din carcasa de îndoire ajunge automat la pretensionarea sa prin elementul de pretensionare care se reglează automat în fantă și menține automat această forță de pretensionare. În nici un moment al procesului de întindere nu se formează o fantă, respectiv un rost de separare între lamele și carcasa de îndoire, astfel încât în cazul unei ruperi a plăcii sunt evitate în mod eficient deteriorările provocate de șocuri și/sau lovituri ca urmare a energiilor eliberate.

Un dispozitiv conform invenției, îndeosebi pentru aplicarea procedului, prevede că între capul de prindere și carcasa de îndoire este prevăzut un element de pretensionare în formă de pană supus la o presiune permanentă. De îndată ce, ca urmare a forței motoare care apare în urma procesului de întindere - care acționează în sens orizontal în planul de întindere - se formează o fantă, respectiv un rost de separare între capul de prindere și carcasa de îndoire, aceasta, respectiv acesta, fiind închise prin împingerea automată a elementului de prindere în formă de pană - denumit în cele ce urmează pe scurt doar pană. În acest scop pană este supusă la presiune de un element de reglare, de preferință o unitate pneumatică constituită dintr-un cilindru cu piston.

Înainte de procesul de întindere, pană se află cu extremitatea ei liberă înaintea locului de îmbinare dintre capul de prindere și carcasa de îndoire. Ea este supusă la presiune de către unitatea constituită dintr-un cilindru cu piston, astfel încât este apăsată continuu în fanta care se mărește, între capul de prindere și carcasa de îndoire, ca urmare a forței de întindere crescânde.



Pana este împinsă în continuare în fantă, până ce este atinsă forța motoare maximă a procesului de întindere, adică până va fi fost atinsă o alungire maximă a lamelor capului de prindere și deci o valoare cât mai mare cu puțință a dimensiunii fantei. Capul de prindere și carcasa de îndoire sunt pretensionate acum în funcție de forța maximă de funcționare produsă.

Ca urmare a faptului că fețele frontale ale carcasei de îndoire îndreptate spre capul de prindere prezintă în conformitate cu invenția niște suprafețe înclinate complementare cu suprafața penei, respectiva înclinare redusă a suprafețelor în formă de pană care se completează având ca efect o autoblocare a îmbinării cu pană realizate, capul de prindere și carcasa de îndoire rămân pretensionate cu forța de îndoire.

Alte detalii și caracteristici ale invenției rezultă din revendicări și din descrierea care urmează a unui exemplu de alcătuire a invenției reprezentat în figurile anexate. Acestea reprezintă următoarele:

figura 1 un cap de prindere al unei instalații de întindere a plăcilor, legat cu o carcasă de îndoire, reprezentat într-o vedere laterală și parțial în secțiune; și

figura 2 ca detaliu zona de îmbinare dintre capul de prindere și carcasa de îndoire conform figurii 1, prezentând un element de pretensionare.

Capul de prindere 1, reprezentat în figura 1, al unei instalații de întindere a plăcilor este constituit din mai multe lamele 3, 4 amplasate alăturat perpendicular pe planul de întindere, care strâng printr-o îmbinare realizată exclusiv prin forma elementelor o falcă de strângere 5 în formă de C pe toată lățimea acesteia, nereprezentată aici mai în detaliu, constituită de regulă din oțel cu granulație fină. În deschiderea în formă de C a falcii de strângere 5 îndreptată spre zona de lucru, sunt amplasate dispozitivele de prindere necesare pentru prinderea materialelor produse prin întindere. Deasupra și dedesubtul lamelor 3, 4 este alcătuită o carcasă de îndoire 9 constituită din două elemente 6, 7



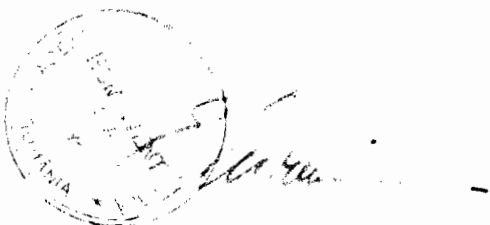
(partea superioară și partea inferioară ale carcusei) orientate transversal pe planul de întindere 2. Cele două elemente 6, 7 ale carcusei sunt reunite între ele prin niște bare de tracțiune 8, astfel încât diferitele lamele 3, 4 și falca de strângere 5 delimitată de acestea sunt asamblate între ele cu contact forțat.

La locurile de îmbinare superioară și inferioară dintre capul de prindere 1 și carcasa de îndoire 9, formată din elementele 6, 7 ale carcusei precum și din barele de tracțiune 8, este prevăzut câte un element de prindere 10 în formă de pană. Elementelor de prindere 10 în formă de pană - numite în cele ce urmează doar pană - le este aferentă ca mijloc de reglare câte o unitate pneumatică 11 constituită dintr-un cilindru cu piston, care este comandată de preferință pneumatic.

Mai mult, pereții frontali 12 din spre capul de prindere 1 al carcusei de îndoire 9 sunt alcătuiți cu niște suprafețe înclinate 13 complementare penelor 10, spre exemplu cu elemente în formă de pană. Penele 10 și suprafețele înclinate 13 formează la strângerea lor o legătură strânsă însă amovibilă, înclinarea redusă a penelor 10 și suprafețelor 13 ale penelor asigurând autoblocarea dorită.

Înainte de procesul de întindere a unui material supus la întindere nereprezentat aici, penele 10 se găsesc în exteriorul respectiv la începutul locului de îmbinare dintre capul de prindere 1 și carcasa de îndoire 9 într-o poziție inițială, adică nu se găsesc în nici o legătură de prindere cu suprafețele 13 ale penelor și sunt supuse unei presiuni de către unitatea constituită dintr-un cilindru cu piston.

În timpul procesului de întindere a unui material supus la întindere, ca urmare a forței de întindere, respectiv de funcționare F care acționează în sens orizontal, are loc o lungire a lamelelor 3, 4 ale capului de prindere 1, formându-se în consecință o frană între lamelele 3, 4 și suprafețele 13 în formă de pană ale

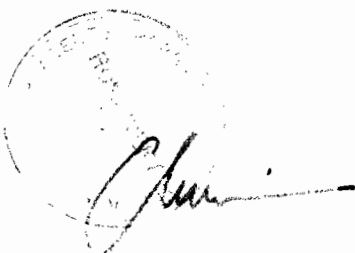


carcasei de îndoire 9. Aceste fante sunt închise de penele 10 aflate sub presiune și care în consecință se deplasează automat. Prin compensarea deschiderilor fantelor este menținută pretensionarea dintre capul de prindere 1 și carcasa de îndoire 9.

Atunci când la procesul de întindere s-a ajuns la valoarea maximă a forței de întindere, respectiv de funcționare F , lamelele 3, 4 atingând alungirea lor maximă posibilă, în funcție de aceasta penele 10 sunt împinse în respectiva poziție finală în deschiderile maxime ale fantelor existente în această situație.

Capul de prindere 1 respectiv lamelele 3, 4 și carcasa de îndoire 9 sunt pretensionate acum cu forța motoare existentă. Forța de pretensionare maximă este menținută în această situație ca urmare a autoblocării dintre unghiurile plate ale penelor 10 și suprafețe înclinate 13 ale penelor. O altă fixare între capul de prindere 1 și carcasa de îndoire 9 de către penele 10 supuse în continuare la presiune nu mai are loc în această situație ca urmare a faptului că barele reprezentând pistoanele unității pneumatice 11 constituită dintr-un cilindru cu piston sunt prevăzute cu o limitare a cursei lor.

În desfășurarea procesului descris anterior nu se formează niciodată o fantă liberă între lamelele 3, 4, respectiv capul de prindere 1 și carcasa de îndoire 9, astfel încât nu se poate ajunge la șocuri respectiv lovituri în cazul unei fisurări a plăcilor, deoarece capul de prindere nu este adus înapoi acționat de un arc.

A circular stamp is located in the bottom left corner of the page. It contains some illegible text, possibly a date or a reference number. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink.

Revendicări

1. Procedeu pentru exploatarea unei instalații de întindere a plăcilor în vederea întinderii prin tragere și îndreptării materialelor laminate sau presate, îndeosebi a tablelor și a plăcilor, la care un cap de prindere este constituit dintr-un număr mare de lamele repartizate pe lățimea sa de lucru, amplasate alăturat, perpendicular pe planul materialelor supuse la întindere, care în partea lor îndreptată spre zona de lucru sunt prevăzute cu o falcă de strângere care se întinde pe întreaga lățime a capului de prindere și în partea lor opusă zonei de lucru sunt rigidizate de un sistem pretensionat pentru a forma o carcasă rigidă la îndoire
caracterizat prin aceea că
într-o fantă apărută în funcție de forța motoare provocată de întindere între capul de prindere (1) și carcasa de îndoire (9), un element de pretensionare (10) supus la o presiune permanentă este reglat automat.
2. Dispozitiv pentru exploatarea unei instalații de întindere a plăcilor în vederea întinderii prin tragere și a îndreptării materialelor laminate sau presate, îndeosebi a tablelor și a plăcilor, la care un cap de prindere este constituit dintr-un număr mare de lamele repartizate pe lățimea sa de lucru, amplasate alăturat, perpendicular pe planul materialelor supuse la întindere, care în partea lor îndreptată spre zona de lucru sunt prevăzute cu o falcă de strângere care se întinde pe întreaga lățime a capului de prindere și în partea lor opusă zonei de lucru sunt rigidizate de un sistem pretensionat pentru a forma o carcasă rigidă la îndoire, îndeosebi pentru realizarea unui procedeu conform revendicării 1
caracterizat prin aceea că
între capul de prindere (1) și carcasa de îndoire (9) este prevăzut un element de pretensionare (10) în formă de pană supus la o presiune permanentă.

ENESCU MIRUNA

3. Dispozitiv conform revendicării 2,
caracterizat prin aceea că
elementului de prindere (10) în formă de pană îi este aferentă o unitate constituită dintr-un cilindru cu piston ca element de reglare.

4. Dispozitiv conform revendicării 2 sau 3,
caracterizat prin aceea că
fețele frontale (12) ale carcasei de îndoire (9) dinspre capul de prindere (1) prezintă o suprafață în formă de pană (13) complementară cu elementele de prindere (10) în formă de pană.



Fig.1

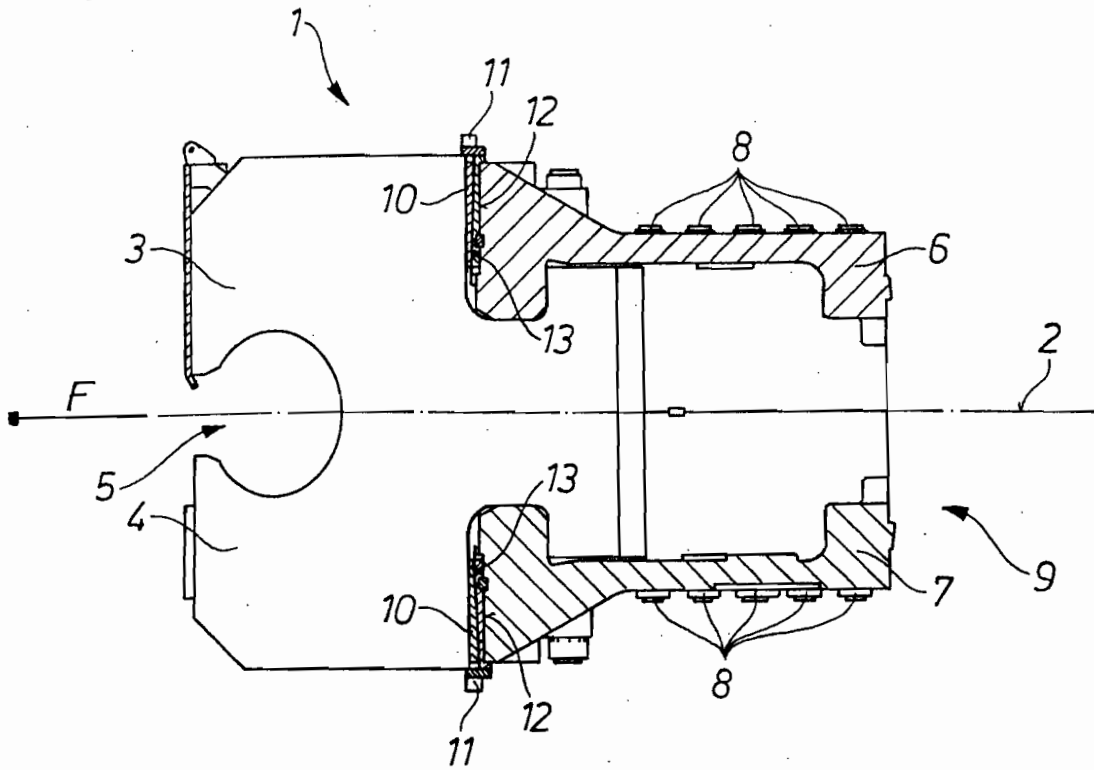
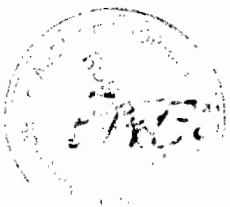
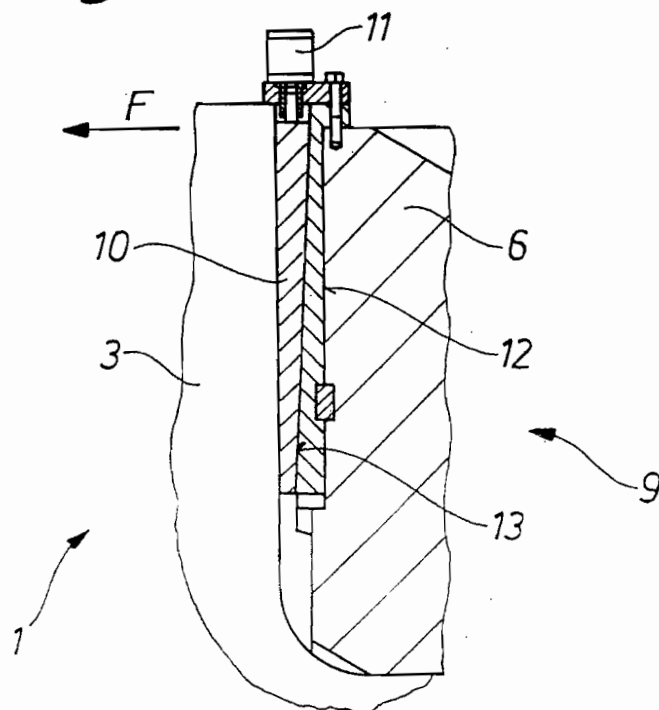


Fig.2



Handwritten text or signature, possibly a date or name, located at the bottom center of the page.