

ROYAUME DE BELGIQUE

BREVET D'INVENTION



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1008618A3

NUMERO DE DEPOT : 09400971

Classif. Internat. : D03D

Date de délivrance le : 04 Juin 1996

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 26 Octobre 1994 à 15H35 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : NUOVO PIGNONE S.p.A.
Via F. Matteucci 2, I-FLORENCE(ITALIE)

représenté(e)(s) par : OVERATH Philippe, CABINET BEDE, Place de l'Alma, 3 - B 1200 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : GICLÉUR PRINCIPAL AMÉLIORE POUR MÉTIER À TISSER À JET D'AIR.

INVENTEUR(S) : Sora Gianluigi, Via Capparozzo 29, Vicenza (IT); Sardella Lucio, Via R. Rompato 27, Schio, Vicenza (IT); Capitano Roberto, Via Terminon 7, Castegnero, Vicenza (IT)

PRIORITE(S) 27.10.93 IT ITA93MI2275

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 04 Juin 1996
PAR DELEGATION SPECIALE :

L. WUYTS
CONSEILLER

**GICLEUR PRINCIPAL AMELIORE POUR METIER A TISSER A JET
D'AIR**

Cette invention concerne un gicleur principal pour métier à tisser à jet d'air, qui par une conicité appropriée de la paroi intérieure et de la paroi extérieure de sa chambre annulaire d'accélération optimise le jet d'air
5 utilisé pour insérer le fil de trame dans la foule.

On sait qu'en tissage par jet d'air le fil de trame est inséré dans la foule par couplage hydrodynamique entre le fil à insérer et un jet d'air, c'est-à-dire par
10 transmission au fil de trame de l'énergie cinétique d'entraînement d'un jet d'air produit par un gicleur principal.

Dans la technique actuelle, on connaît déjà différents
15 types de gicleurs principaux, qui tous comprennent essentiellement un boîtier extérieur doté d'un conduit d'introduction d'air comprimé ainsi qu'une chambre de mélange, et un tube mélangeur doté d'une bague distributrice comportant des fentes de soufflage agencées
20 en anneaux et insérées dans ledit boîtier extérieur, pour former avec ce dernier une chambre annulaire de distribution en anneau de ladite bague distributrice et, en avant aval de ladite bague, une chambre annulaire d'accélération à parois coniques qui pénètre dans ladite
25 chambre de mélange.

Il apparaît qu'avec une telle construction, le cône de la paroi extérieure de ladite chambre d'accélération ne peut sous-tendre un angle trop large, parce que le jet annulaire d'air émergeant desdites fentes de soufflage en
5 anneau de ladite bague distributrice perdrait trop de son énergie en venant frapper ladite paroi. Ledit angle ne peut pas davantage être trop petit, parce qu'alors le gicleur serait axialement trop long, ce qui constituerait un désavantage considérable dans le cas de métier à tisser
10 à jet d'air.

Des essais expérimentaux ont montré que l'on minimise la perte d'énergie du jet d'air avec une pente du cône de la paroi extérieure de la chambre d'accélération valant entre
15 12° et 16°.

Des essais expérimentaux ont également montré que l'on obtient le rendement maximum de transfert d'énergie du jet d'air au fil à insérer lorsque le gicleur principal
20 présentant ladite pente du cône de la paroi extérieure de la chambre d'accélération présente une pente du cône de la paroi intérieure de ladite chambre d'accélération valant entre 4° et 8°.

25 Par conséquent, le gicleur principal pour métier à tisser à jet d'air, comportant un boîtier extérieur doté d'un conduit d'introduction d'air comprimé et d'une chambre de mélange, et un tube mélangeur doté d'une bague distributrice comportant des fentes de soufflage agencées
30 en anneau et insérées dans ledit boîtier extérieur, pour former avec ce dernier une chambre annulaire de distribution en amont de ladite bague distributrice, et en aval de ladite bague, une chambre annulaire d'accélération à parois coniques qui pénètre dans ladite chambre de
35 mélange, est selon la présente invention caractérisé en ce

que la pente du cône de la paroi extérieure de ladite chambre annulaire d'accélération vaut entre 12° et 16°, et en ce que celle de la paroi intérieure vaut entre 4° et 8°.

5

Selon un mode de réalisation préféré de la présente invention, la pente du cône de la paroi extérieure de ladite chambre annulaire d'accélération vaut 15°, et celle de la chambre intérieure vaut 7°.

10

L'invention est décrite en détail ci-dessous en référence au dessin annexé, qui montre un mode de réalisation préféré de l'invention à titre d'exemple non limitatif, suite au fait que des modifications techniques et de construction peuvent y être faites sans quitter le domaine couvert par la présente invention.

15

Dans ledit dessin, la figure montre une coupe longitudinale à travers un gicleur principal configuré selon la présente invention.

20

Dans la figure, la référence numérique 1 désigne le boîtier extérieur du gicleur principal, qui est doté du conduit d'alimentation 2 en air comprimé et forme la chambre de mélange 3 dans laquelle le fil de trame 4 vient en contact avec le jet d'air et est entraîné par lui. Un tube mélangeur 5, vissé dans le boîtier 1, comporte une embouchure élargie 6 pour faciliter l'insertion du fil de trame 4, un canal central 7 pour ledit fil et une bague distributrice 8 dotée de fentes 9 agencées en anneau pour créer un jet annulaire d'air distribué uniformément autour du fil de trame 4. Ledit tube mélangeur 5 forme avec ledit boîtier 1, respectivement en amont et en aval de ladite bague distributrice 8, une chambre annulaire 10 de distribution reliée au conduit 2, et une chambre annulaire

25

30

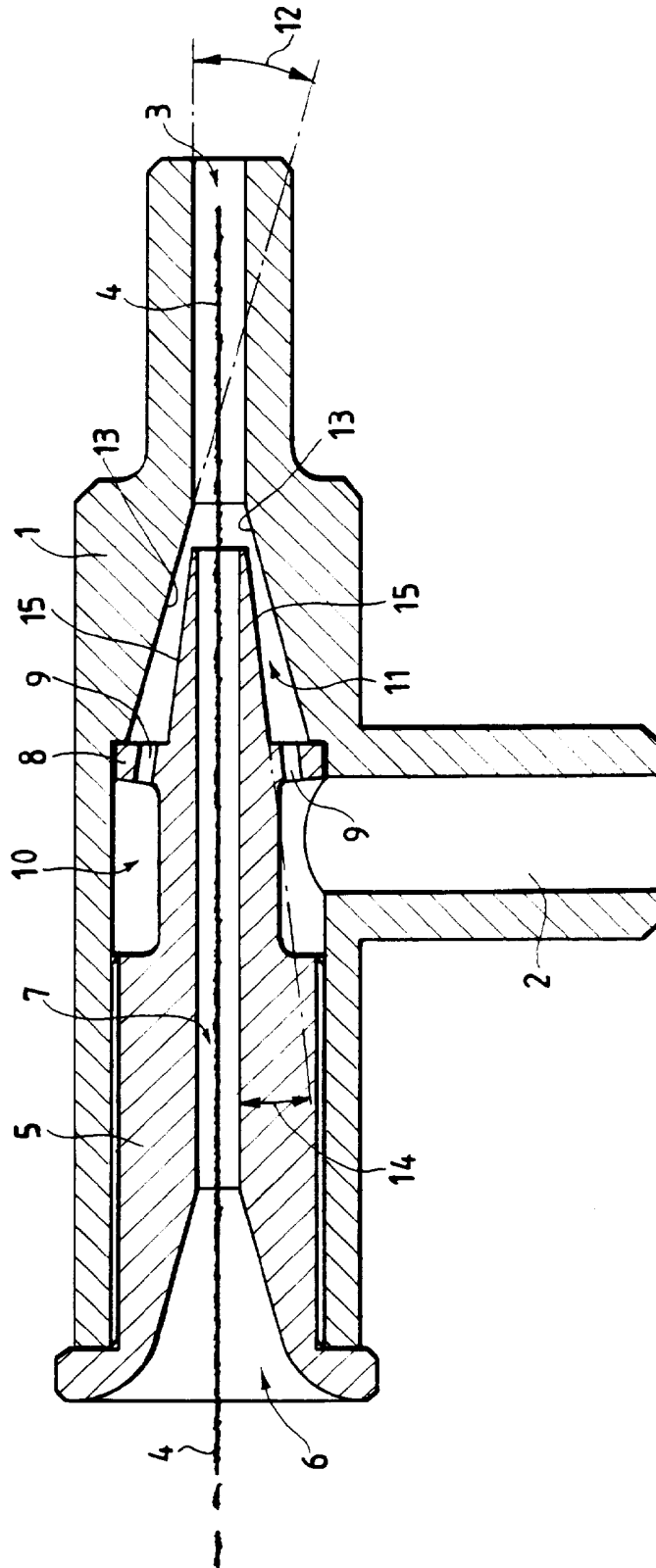
35

d'accélération 11 ayant des parois coniques, pour accélérer ledit jet annulaire d'air, et reliée à ladite chambre de mélange 3. La pente 12 du cône de la paroi extérieure 13 de ladite chambre annulaire d'accélération 5 11 vaut entre 12° et 16° , et vaut de préférence 15° . La pente 14 du cône de la paroi intérieure 15 de la chambre annulaire d'accélération 11 vaut entre 4° et 8° , et vaut de préférence 7° .

Revendications

1. Gicleur principal pour métier à tisser à jet d'air, comportant un boîtier extérieur doté d'un conduit
5 d'introduction d'air comprimé et d'une chambre de mélange, ainsi qu'un tube mélangeur doté d'une bague distributrice comportant des fentes de soufflage disposées en anneau et insérées dans ledit boîtier extérieur, pour former avec ce
10 dernier une chambre annulaire de distribution en amont de ladite bague distributrice, et en aval de ladite bague, une chambre annulaire d'accélération à parois coniques, qui pénètre dans ladite chambre de mélange, caractérisé en ce que la pente du cône de la paroi extérieure de ladite chambre d'accélération vaut entre 12° et 16° , et en ce que
15 celle de la paroi intérieure vaut entre 4° et 8° .

2. Gicleur principal pour métier à tisser à jet d'air selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pente
20 du cône de la paroi extérieure de ladite chambre annulaire d'accélération vaut 15° et celle de la paroi intérieure vaut 7° .





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

B0 5304
BE 9400971

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	WO-A-82 01728 (RÜTI) * figure 2 * ---	1,2	D03D47/30
A	DE-A-31 22 139 (ZVS) * figure 1 * ---	1,2	
A	BE-A-904 260 (PICANOL) * figures 5,9 * ---	1,2	
A	CH-A-545 364 (RÜTI) * figure 1 * -----	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			D03D
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur	
26 Janvier 1995		Boutelegier, C	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 5304
BE 9400971

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

26-01-1995

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO-A-8201728	27-05-82	NL-A- 8006264	16-06-82
		NL-A- 8006265	16-06-82
		NL-A- 8007127	16-07-82
		CH-A- 657390	29-08-86
		DE-A, C 3145326	16-06-82
		FR-A, B 2496717	25-06-82
		GB-A, B 2088911	16-06-82
		US-A- 4550752	05-11-85
		US-A- 4643233	17-02-87
		BE-A- 891148	16-03-82
		BE-A- 891517	16-04-82
		CH-A- 653388	31-12-85
		DE-A, C 3151900	19-08-82
		FR-A, B 2497241	02-07-82
		GB-A, B 2090295	07-07-82
		JP-C- 1269824	25-06-85
		JP-A- 57133249	17-08-82
		JP-B- 59045774	08-11-84
		US-A- 4436122	13-03-84
DE-A-3122139	13-05-82	BE-A- 890557	18-01-82
		CH-A- 653062	13-12-85
		JP-A- 57077355	14-05-82
BE-A-904260	21-08-86	BE-A- 904984	24-12-86
		EP-A, B 0239137	30-09-87
		US-A- 4813460	21-03-89
CH-A-545364	31-01-74	BE-A- 800113	17-09-73
		DE-A- 2226622	13-12-73
		FR-A- 2186849	11-01-74
		JP-A- 49026569	09-03-74
		JP-B- 52027753	22-07-77
		US-A- 3863822	04-02-75