(19) IQ

جمهورية العراق

مجلس الوزراء

الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية

قسم الملكية الصناعية

براءة اختراع

(12)

(11) رقم البراءة: 2961

(21) رقم الطلب: 2000/190

(22) تاريخ تقديم الطلب: 2000/[illegible]/29

(30) تاريخ طلب الاسبقية-بلد الاسبقية-رقم طلب الاسبقية

(45) تاريخ منح البراءة: 2001/9/19

(51) التصنيف الدولي
01C7/00
12/00

(52) التصنيف العراقي 1

(72) اسم المخترع وعنوانه: السيد اسعد رحمن سعيد الحلفي
جامعة البصرة/ كلية الزراعة/ قسم المكننة الزراعية

(73) اسم صاحب البراءة: السيد اسعد رحمن سعيد الحلفي

(74) اسم الوكيل:

(54) تسمية الاختراع: باذرة ومسمدة يدوية للقطن

منحت هذه البراءة استنادا لاحكام المادة 21 من قانون
براءات الاختراع والنماذج الصناعية رقم 65 لسنة
1970 وعلى مسؤولية المخترع.

سجل
الجهاز
شاك[illegible] الخفاجي

C.O.S.Q.C IRAQ

باذرة ومسمدة يدوية للقطن *

الخلاصة

نتيجة لعدم وجود الآت يدوية تبذر على مروز وفي جور صممت هذه الآلة لكي تعمل يدوياً وبحركة بسيطة جداً حيث يضمن عمق متجانس للبذور في التربة والسرعة في العمل وتقليل الجهد المبذول من قبل المزارع وتزرع عدد محدد من البذور في التربة وما يميزها عن بقية الآلات الأخرى. أن نسبة البذور المتكسرة فيها أثناء العمل صفر، كما يمكن استخدامها كمسمدة في جور للسماد NPK كما أنها تستخدم لبذار الذرة الصفراء وزهرة الشمس بالإضافة إلى القطن وكانت انتاجها أعلى بمقدار 56.1، 56.5، 56.7% على التوالي من البذار اليدوي التقليدي. وكذلك تعمل على رص التربة فوق البذور المزروعة وزيادة مساحة الاتصال بين التربة والبذور لضمان السرعة في بزوغ البادرات وتتكون هذه الباذرة من: (١) خزان البذور، (٢) آلية التغذية ذات الشكل الاسطواني، (٣) آلية الحفر المتكونة من مخروط ونوابض ومسند، (٤) ومقبض لتدوير آلية التغذية، (٥) وعتلة إبقاء المخروط مفتوح أثناء العمل.

المقدمة

أن البذار من العمليات المهمة لزراعة المحاصيل وتؤثر بشكل مباشر على الإنتاجية كما أن البذار اليدوي التقليدي فيه مساوئ كثيرة من خلال عدم تجانس عمق البذور وعدم ضبط المسافات بين الجور وهذا يخفض من إنتاجية المحاصيل وكذلك تحتاج إلى وقت كبير وأيدي عاملة كثيرة مما يزيد تكاليف الإنتاج.

ولهذا صممت في العالم باذرات مختلفة الأنواع تربط خلف الساحبات وتقوم بالزراعة وتمتاز بالسرعة وزيادة الإنتاجية في الأداء، إلا أنها ظهرت فيها مشاكل كثيرة مثل عدم ثبات عدد البذور المزروعة في الجورة وكذلك نسبة البذور المتضررة أثناء الزراعة عالية، وهذا يؤثر سلباً على الحاصل.

ومن بين الباحثين الذين صمموا أو عملوا على الباذرات المسحوبة هم Kepner (1978) في أمريكا، و Awady وآخرون (1996)، و Hendawy (1996) في مصر، إلا أن مشكلتهم كانت الزيادة في السرعة الأمامية التي تؤدي إلى زيادة البذور المتضررة وكذلك تخفض كمية البذور في وحدة المساحة وهذا يؤثر سلباً على الإنتاج. كما أن آليات تغذية البذور المستخدمة

* براءة اختراع ٢٩٦١ / ٢٠٠١

في التصاميم العالمية كانت أما من النوع الممنوج أو ذات قرص مائل El-Sayed (1994) في مصر أو قرص غير مائل Saud وآخرون (1997) في مصر أو اسطوانة ذات نتـــوءات إلا أن مشكلتها أن نسبة البذور المتكسرة فيها عالية وخصوصاً عند زيادة السرعة الأماميـــة، (1989) Dickey في أمريكا.

كما أن هذه الباذرات الأجنبية لا تلائم طبيعة ظروفنا وكذلك تحتاج إلى ساحبات للعمل مما يزيد من تكاليف الإنتاج لكون حيازاتنا الزراعية صغيرة غالباً. ونتيجة لعدم وجود باذرات يدوية تبذر في جور وعلى مروز، تم تصميم باذرة ومسمدة يدوية للقطن المنزوع منه الزغب على مـــروز وفي جور وتتكون هذه الباذرة من:-

١. خزان البذور.
٢. آلية التغذية ذات الشكل الأسطواني.
٣. آلية الحفر المتكونة من مخروط ونوابض ومسند.
٤. مقبض لتدوير آلية التغذية.
٥. عتلة إبقاء المخروط مفتوح أثناء العمل.

وإمكانية استخدامها بسهولة من قبل المزارعين حيث تطبق هذه الباذرة على محصـــول القطـــن المزال منه الزغب والذرة الصفراء وزهرة الشمس وللزراعة على مروز وعلـــى جـــور فقـــط وإمكانية استخدامها كمسمدة للسماد NPK.

مكونات الآلة

١. خزان البذور: وهو عبارة عن اسطوانة مجوفة تســـتوعب ٢ كغـــم بـــذور والمقبـــض مثبت في أعلاه.
٢. آلية التغذية: وتتكون من أسطوانة من المطاط ١٠ فيها ثقب مربع الشكل ويخترقها عمود الدوران ١٢ متصل بالعتلة ١١ الذي يعمل على تدوير الاسطوانة أثناء العمل وهذه العتلـــة ترتبط بسلك معدني ٥ يتصل من الأعلى عن طريق العتلة ٢ بالمقبض ١ والذي يكون حـــر الدوران حول محوره ومن الأسفل يتصل بالنابض ١٨ المثبت على المسند ٢٣ ويوجد أسفل الآلية مخروط ١٣ متصل بأنبوب ١٦ يعمل على تسهيل مرور البذور النازلة إلى الأســـفل وهناك العتلات ٧، ١٤ التي تعمل على موازنة السلك المعدني أثناء العمل وتسهيل رجـــوع العتلة (١١) إلى وضعها الطبيعي بعد العمل.

٣. آلية الحفر: وتتكون من المخروط ٢٠ الذي يكون ملغوم إلى نصفين يتمفصلان مع نهاية العتلة ١٧ ليسهل فتحه وغلقه أثناء العمل وبداخله أنبوب مطاطي يعمل على تجميع البذور في الحفرة (الجورة) تخترق العتلة الجيب ١٩ والأخير يعمل على أنزلاقها بداخله وتوجيهها ومنع الحركة الجانبية وهذه العتلة تثبت مع الخزان ٢٥ بواسطة البراغي ٢٧. ويتصل المخروط ٢٠ في الأسفل مع عمود حديدي ٢١ يتحكم بفتح المخروط من خلال توتره أثناء العمل ويحيط به نابض يعمل على غلق المخروط باستمرار في حالة التوقف عن العمل. وتتكون الآلية أيضاً من عمود حديدي ٦ متصل من الأسفل مع المسند ٢٣ ومن الأعلى مع العتلة ٣ ووظيفته تعمل على إبقاء المخروط ٢٠ مفتوح بعد الانتهاء من الزراعة لفترة قليلة لكي لا يسمح للمخروط بأن يجمع البذور والتربة مرة أخرى عند الرفع (يمنع غلق المخروط في التربة) من خلال سحب العتلة ٣ باتجاه الأعلى بواسطة اليد.

٤. آلية تحديد المسافة 28: وتتكون من عمود حديدي طوله ٣٠ سم وعرض ٢ سم فيه ثقوب عددها ستة المسافة بين ثقب وآخر ٥ سم يثبت العمود على القاعدة (٢١) بواسطة برغي وأن تحريك العمود إلى اليمين أو اليسار يحدد المسافة بين الجور.

ميكانيكية العمل

بعد أن تستند الآلة على التربة بواسطة المسند ٢٣ يتم تدوير المقبض ١ نصف دورة فترتفع العتلة ٢ إلى الأعلى وتسحب السلك ٥ والأخير يعمل على تدوير الاسطوانة ١٠ التي تحتوي على فتحة مستطيلة ممتلئة بخمسة بذور تمر أليها عبر القرص المطاطي ٩ من خلال الفتحة ٨ كما في الشكل (٢أ) وشكل (٣) وعند دوران الاسطوانة بحيث يكون ثقبها إلى الأسفل كما في الشكل (٢ب)، شكل (٣) سوف تنزل البذور عبر المخروط ١٣ والأنبوب ١٦ إلى الأنبوب المطاطي ٢٤ ويكتسب في هذه الحالة النابض ١٨ قوة ضغط وبعد ذلك يتم دفع المقبض ١ إلى الأسفل سوف يندفع الخزان ٢٥ والعتلة ١٧ والمخروط ٢٠ أيضاً إلى الأسفل ويكتسب النابض ١٥ قوة ضغط ويتقدم السلك ٢١ إلى الأسفل مع المخروط إلى أن يتوتر (يحدد عمق الزراعة) بعد ذلك يجبر المخروط على الفتح ويكتسب النابض ٢٢ قوة ضغط وتتكون حفرة في التربة كما في الشكل (٣) وبنفس الوقت تندفع العتلة ٣ إلى الأعلى وتمسك باليد مع المقبض وهذه العتلة تجعل المخروط مفتوح إلى أن تخرج الآلة من التربة لمنع مسك البذور من التربة مرة أخرى بواسطة المخروط وبعد رفع الالة من التربة يتم إرجاع المقبض إلى وضعه الأصلي بواسطة النابض ١٨ وتعود الاسطوانة إلى وضعها السابق كما في شكل (٢أ) وشكل (١).

النتائج

نلاحظ من الجدول (1) أن إنتاجية الباذرة اليدوية للقطن قد تفوقت على البذار اليدوي التقليدي وكان مقدار الزيادة 75م 2 / سا (0.030 دونم / سا) أما بعد إجراء التحوير في العمل من خلال استغلال وقت الانتقال من جورة إلى أخرى بتدوير المقبض (1) لنزول البذور في المخروط (20) ازدادت الإنتاجية بشكل كبير وبلغت 114 م 2 / سا. (0.0456 دونم / سا) وهذا يعود إلى تقليل وقت البذار من خلال دمج عمليتين في آن واحد وهو إسقاط البذور في المخروط نقل الآلة وليس بعد إسنادها من التربة حيث تصبح العملية بمجرد دفع الالة في التربة وسحبها وهذا أسرع بإنجاز العمل من الحالة السابقة

أما الزمن المستغرق لزراعة دونم واحد للباذرة اليدوية فقد انخفض بمقدار 3.38 ساعة مقارنة مع البذار التقليدي للقطن، أما بعد إجراء التحوير في العمل فقد كان الانخفاض بالزمن لهذه الآلة 4.5 ساعة.

أما نسبة البذور المتكسرة للباذرة اليدوية فقد كان صفر أي لا توجد بذور متكسرة أثناء العمل وهذا يعود إلى

أن المادة التي صنعت منها اسطوانة آلية التغذية (10) هي المطاط وهذه المادة لا تسبب ضرر للبذور حيث تحافظ عليها من الضغط (تمتص الضغط الذي تتعرض له البذور أثناء العمل).

أما نتائج هذه الباذرة عند استخدام الذرة الصفراء وزهرة الشمس فيها فقد كانت النتائج مشابهة للقطن وهذا مؤشر جيد يبين إمكانية استخدام هذه الآلة للذرة الصفراء وزهرة الشمس بالإضافة إلى القطن.

جدول (1) يبين تأثير طريقة البذار على الانتاجية والزمن المستغرق لزراعة دونم ونسبة البذور المتكسرة للباذرة اليدوية .

الصفات / طريقة البذار	الانتاجية		الزمن المستغرق لزراعة دونم بالساعة	نسبة البذور المتكسرة %
	م^2 /ساعة	دونم /ساعة		
البذار اليدوي التقليدي للقطن	201	0.080	12.34	-
البذار اليدوي التقليدي للذرة الصفراء	203	0.081	12.31	-
البذار اليدوي التقليدي لزهرة الشمس	200	0.080	12.5	-
البذار بالباذرة اليدوية لزهرة الشمس #	*313	*0.125	*7.98	صفر *
البذار بالباذرة اليدوية للذرة الصفراء #	*317	*0.127	*7.88	صفر*
البذار بالباذرة اليدوية للقطن	276	0.110	9.05	صفر
البذار بالباذرة اليدوية للقطن #	* 315	* 0.126	*7.93	صفر*

* تم الحصول على هذه النتائج بعد التحوير في ميكانيكية العمل من خلال تدوير المقبض (1) قبل استناد الالة على التربة أي خلال فترة نقل الالة من جورة الى أخرى وهذا يقلل الزمن اللازم للزراعة (أي اجراء عمليتين في آن واحد)

نفس الباذرة اليدوية استخدمت للقطن مرة وللذرة الصفراء مرة ولزهرة الشمس مرة اخرى لغرض المقارنة .

الادعاءات

أ .تصميم وتصنيع باذرة مكونة من:

١. خزان البذور، ٢. آلية التغذية ذات الشكل الاسطواني.

٣. آلية الحفر المتكونة من مخروط لشق التربة ونوابض ومسند.

٤. مقبض لتدوير آلية التغذية. ٥. عتلة إبقاء المخروط مفتوح أثناء العمل.

ب. تعمل يدوياً دون الحاجة إلى ساحبة.

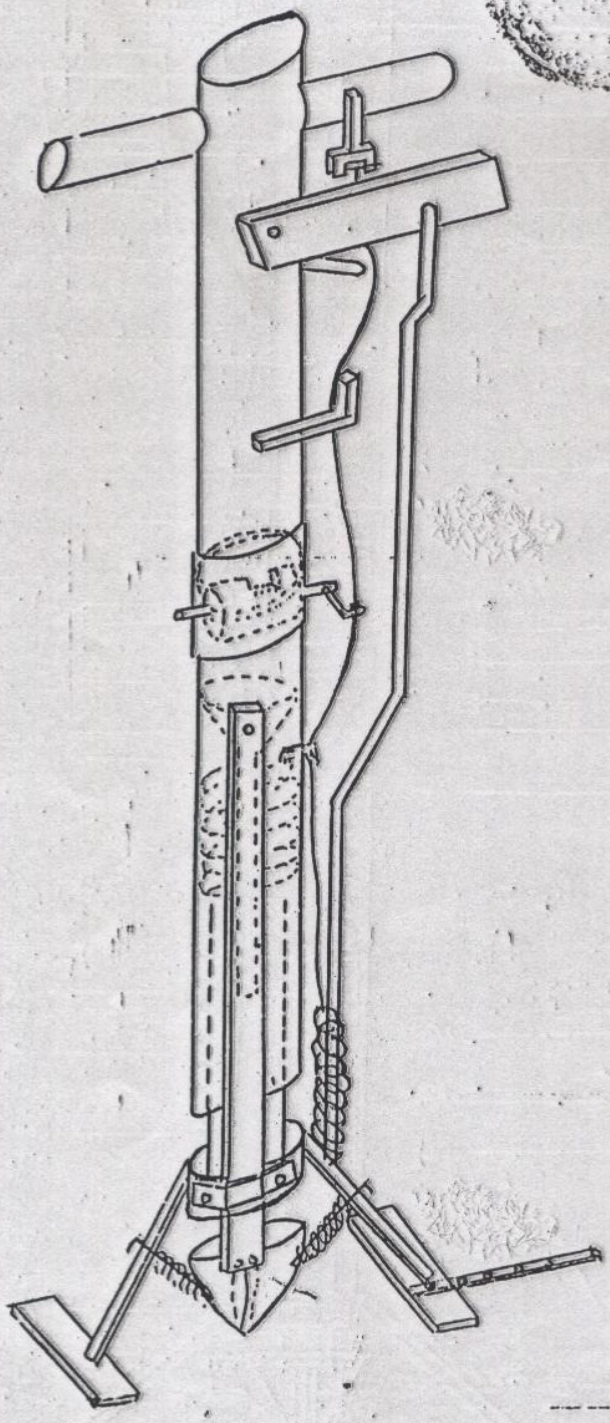
جـ. استخدامها كباذرة ومسمدة للقطن.

د. ضبط المسافة بين الجورة والأخرى.

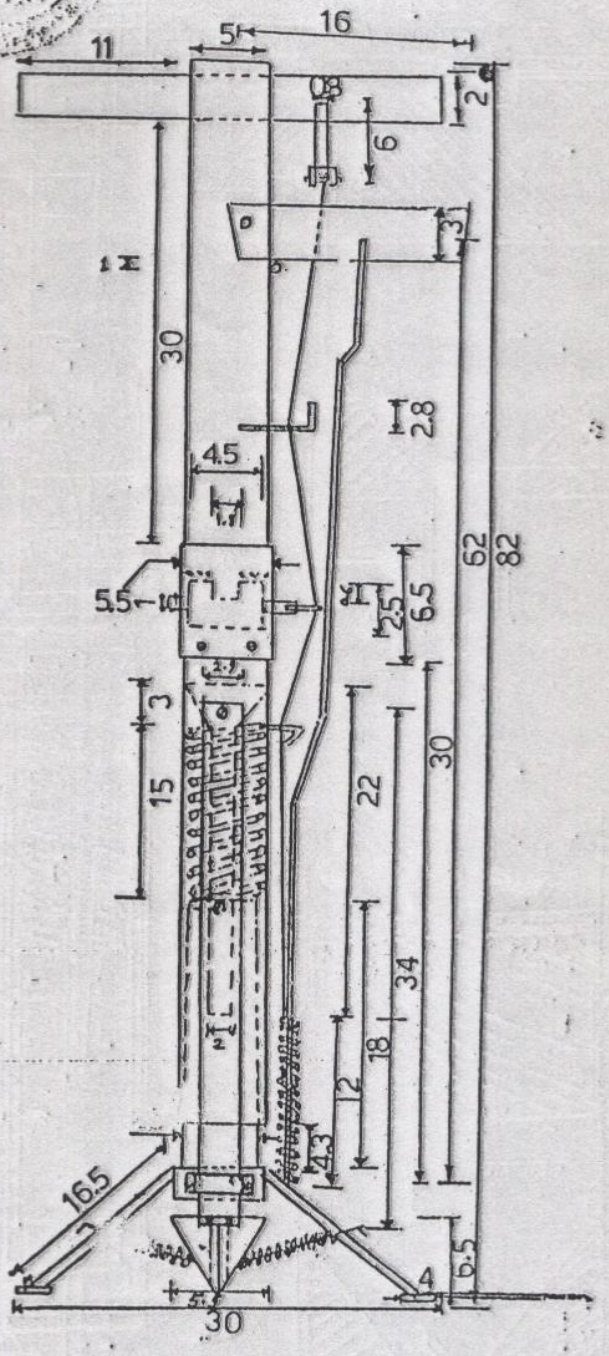
هـ. رص التربة فوق البذور المزروعة.

و. لا توجد بذور متضررة (متكسرة) فيها.

ز. إمكانية استخدامها لمحصولي زهرة الشمس والذرة الصفراء بالإضافة إلى القطن.



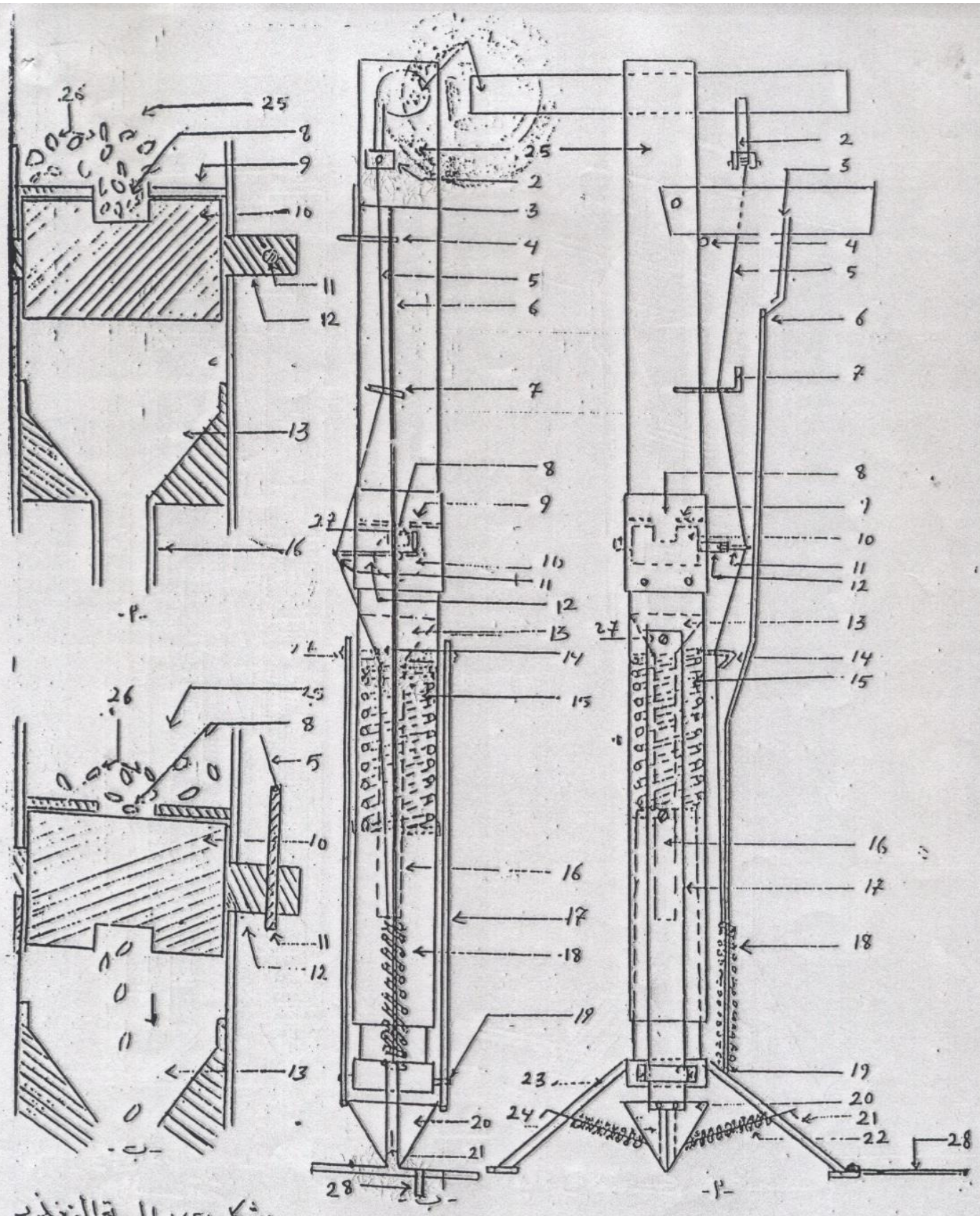
الباذرة بشكل مجسم



مسقط امامي للباذرة موضوعة عليه الابعاد بالسنتمتر

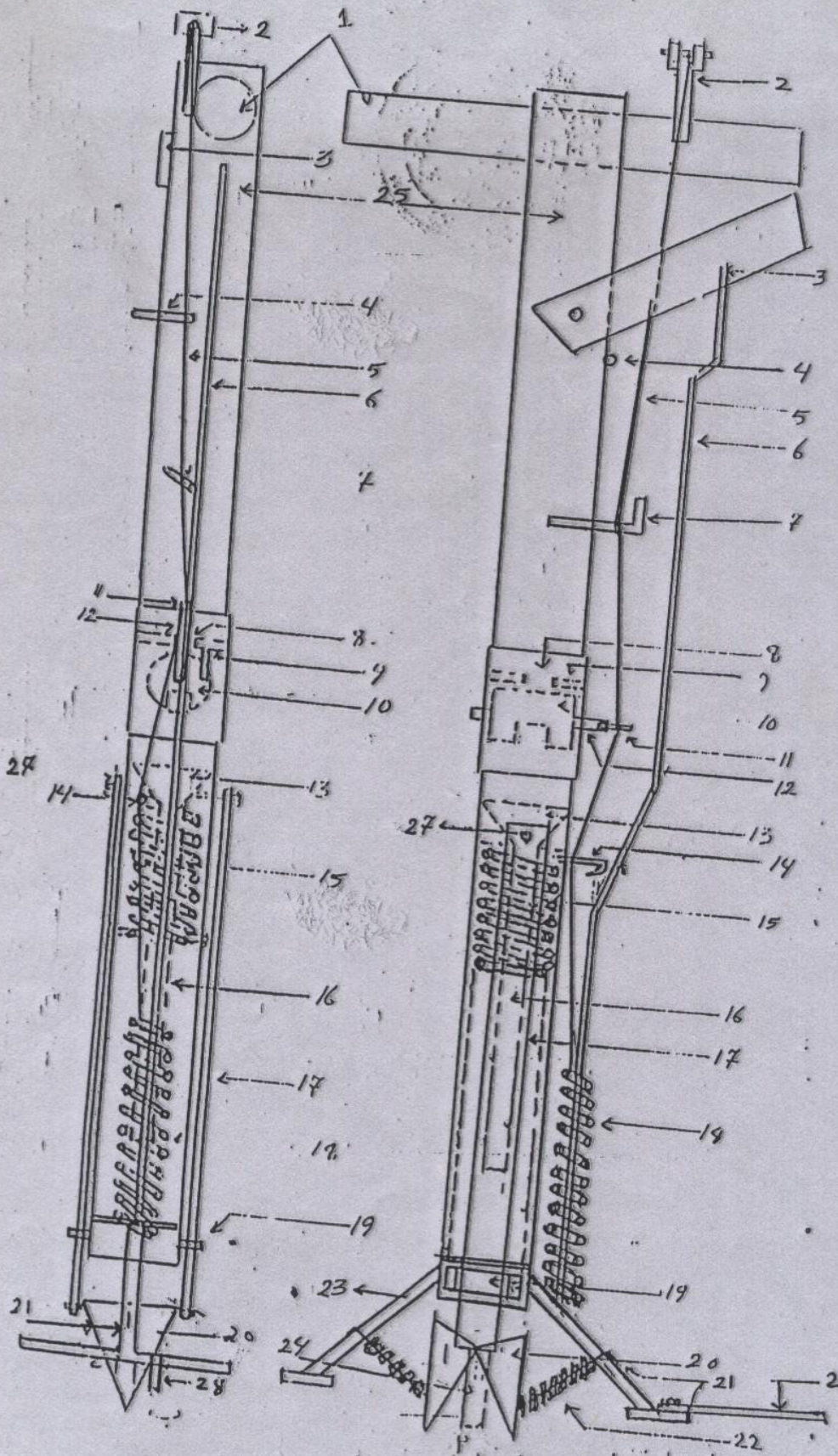
ملحق لتوضيح الارقام الموجودة في الاشكال (١، ٢، ٣)

١- المقبض ٢- عتلة سحب السلك ٣- عتلة ابقاء المخروط مفتوح في التربة ٤- عمود تثبيت ٥- سلك معدني ٦- عمود سحب (١٤، ٧)عتلات موازنة السلك المعدني ٨- فتحة نزول البذور ٩- قرص مطاطي ١٠- اسطوانة مطاطية ١١- عتلة تدوير الاسطوانة ١٢- عمود الاسطوانة ١٣- مخروط لانسياب البذور ١٥- نابض ارجاع الالة ١٦- انبوب لنزول البذور ١٧- عتلتي فتح المخروط ١٨- نابض لسحب السلك المعدني ١٩- مستطيل معدني (منزلق او سلايد) ٢٠- مخروط ٢١- سلك سحب المخروط ٢٢- نابض ٢٣- مساند ٢٤- انبوب مطاطي ٢٦- بذور ٢٧- برغي تثبيت ٢٨- موشر المسافة



شكل (١): يوضح اجزاء باذرة القطن
أ- منظر امامي ، ب- منظر جانبي

شكل (٢): آلية التنذير
أ- في حالة ملء البذور
ب- في حالة تفريغ البذور



شكل (٢): باذرة القطن في حالة العمل
أ- منظر امامي ، ب- منظر جانبي